



# NUOVAIR

INNOVATION FOR REFRIGERATION



## INDUSTRY

Manuale d'uso e manutenzione



# Gentile cliente

Vi ringraziamo per aver acquistato l'abbattitore rapido di temperatura della linea INDUSTRY. Il presente manuale costituisce parte integrante della macchina/quasi-macchina ed in quanto tale deve essere conservato per tutta la vita utile della macchina/quasi-macchina.

**Per l'utilizzo corretto e sicuro della macchina è necessario attenersi alle avvertenze contenute nel presente manuale.**

Tali avvertenze forniscono indicazioni riguardanti:

- La modalità di installazione/messa in servizio.
- L'utilizzo della macchina.
- La manutenzione della macchina.
- La messa fuori servizio e lo smaltimento.

**IL MANCATO RISPETTO DELLE INDICAZIONI FORNITE PUO' COMPROMETTERE LA SICUREZZA DELL'APPARECCHIO E FARE DECADERE IMMEDIATAMENTE LE CONDIZIONI DI GARANZIA.**

**QUALSIASI INTERVENTO DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE, REGOLAZIONE E RIPARAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITO ESCLUSIVAMENTE DA TECNICI QUALIFICATI.**

**Il costruttore della macchina/quasi-macchina si ritiene sollevato da eventuali responsabilità relative a rotture, danni diretti e indiretti a persone cose o animali domestici, e qualsiasi inconveniente arrecato, dovuto ad:**

- Un uso improprio/non previsto della macchina
- Un'installazione non corretta o effettuata da personale non qualificato.
- Un'alimentazione elettrica errata.
- Gravi carenze nella manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Modifiche o interventi non autorizzati.
- Un utilizzo di ricambi non originali o non specificati per il modello.
- Inosservanza parziale o totale del presente manuale.

**La Nuovair S.r.l si riserva il diritto di apportare senza preavviso le modifiche che riterrà necessarie per migliorare il proprio prodotto o il proprio manuale tecnico inserendo eventuali varianti in successive edizioni.**

## SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA

Il presente manuale fornisce le indicazioni necessarie per l'utilizzo, la conduzione e la manutenzione ordinaria dell'abbattitore a cui si riferisce.

Tutti gli interventi di assistenza richiesti sono regolati, pertanto, dalle condizioni di utilizzo e di garanzia dell'ABBATTITORE stesso.

Per qualsiasi richiesta di ulteriori informazioni, chiarimento assistenza tecnica in generale chiamare il nostro centro assistenza:

**e-mail: [service@nuovair.com](mailto:service@nuovair.com)**

**Tel. +39 0438 489097**

NOTA - In caso di richiesta di assistenza o in fase d'ordine di parti di ricambio è necessario citare sempre i dati di identificazione dell'abbattitore (vedi paragrafo Identificazione dell'abbattitore).

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>AVVERTENZE DI SICUREZZA</b>                                    | <b>5</b>  |
| INTRODUZIONE                                                      | 6         |
| GENERALITÀ                                                        | 9         |
| <b>INSTALLAZIONE</b>                                              | <b>23</b> |
| IDENTIFICAZIONE DELL'ABBATTITORE DI TEMPERATURA.                  | 23        |
| DIMENSIONI E INGOMBRI CELLE                                       | 24        |
| CARATTERISTICHE TECNICHE CELLE                                    | 35        |
| CARATTERISTICHE TECNICHE UNITÀ CONDENSANTI                        | 36        |
| OPERAZIONI PRELIMINARI                                            | 40        |
| INDICAZIONI DI DATI DI SICUREZZA FLUIDI FRIGORIGENI R404A E R452A | 47        |
| <b>ISTRUZIONI D'USO</b>                                           | <b>49</b> |
| DESCRIZIONE DEL DISPLAY                                           | 49        |
| PRIMA ACCENSIONE                                                  | 50        |
| DESCRIZIONE DEI CICLI                                             | 52        |
| TIPOLOGIE DI FUNZIONAMENTO                                        | 57        |
| ABBATTIMENTO / SURGELAZIONE IN MODALITÀ FULL MODE (72 CICLI)      | 58        |
| ABBATTIMENTO / SURGELAZIONE IN MODALITÀ EASY MODE                 | 61        |
| SBRINAMENTO                                                       | 62        |
| IONIZZAZIONE                                                      | 63        |
| HACCP                                                             | 64        |
| ESPORTA STORICO ALLARMI                                           | 65        |
| ESPORTA STORICO HACCP                                             | 65        |
| PARAMETRI DI IMPORTAZIONE-ESPORTAZIONE                            | 66        |
| MENU DI VISUALIZZAZIONE DETTAGLIATA                               | 67        |
| GUASTI E POSSIBILI SOLUZIONI                                      | 69        |
| CONSIGLI PER L'USO                                                | 78        |
| NOTA                                                              | 79        |
| <b>MANUTENZIONE</b>                                               | <b>81</b> |
| MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLA MACCHINA             | 81        |
| NOTA                                                              | 84        |







# AVVERTENZE DI SICUREZZA

## ATTENZIONE!

**Prima dell'utilizzo dell'apparecchiatura si raccomanda di leggere e osservare attentamente le seguenti avvertenze di sicurezza, per ridurre i rischi residui:**

 Il presente manuale costituisce parte integrante della macchina/quasi macchina ed in quanto tale deve essere conservato per tutta la vita utile di quest'ultima. Il manuale è destinato a tutto il personale, a tutti gli operatori e manutentori interessati, con lo scopo di fornire le indicazioni e le istruzioni necessarie per l'installazione, la messa in servizio, l'uso, la manutenzione e lo smaltimento della macchina/quasi macchina.

 E' obbligatorio da parte dell'utilizzatore leggere attentamente le avvertenze contenute nel presente manuale d'uso e manutenzione.

 La macchina è destinata unicamente ad uso professionale ovvero solo personale qualificato può utilizzarla. La macchina pertanto non è destinata all'uso da parte di bambini né da parte di persone con ridotte capacità mentali, sensoriali e fisiche.

 Questa apparecchiatura dovrà essere destinata unicamente all'uso per il quale è stata progettata cioè per la surgelazione e l'abbattimento di cibi e prodotti alimentari. La Nuovgel S.r.l. declina ogni responsabilità per eventuali danni diretti e indiretti che derivino da un utilizzo non appropriato della macchina.

 Prima di utilizzare la macchina pulire accuratamente tutte le superfici in particolare quelle a contatto con gli alimenti.

 L'installazione, la movimentazione, la conduzione, la manutenzione e lo smaltimento della macchina devono essere eseguiti da

personale professionalmente qualificato e autorizzato.

 L'installazione, la movimentazione, la conduzione, la manutenzione e lo smaltimento della macchina devono essere eseguiti da personale professionalmente qualificato e autorizzato.

 Dopo aver tolto l'imballo verificare l'integrità della macchina/quasi macchina.

 Non lasciare gli elementi che compongono l'imballo alla portata dei bambini in quanto potrebbero generare potenziali fonti di pericolo (Soocamento). Gli elementi che compongono l'imballo devono essere smaltiti in conformità alle norme vigenti.

 Prima di collegare la macchina alla rete elettrica controllare che i dati di targa della macchina siano corrispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica dove viene collegata la macchina. Il costruttore non si assume nessuna responsabilità qualora l'allacciamento elettrico non venga effettuato secondo le norme in vigore.

 La sicurezza elettrica di questa apparecchiatura è assicurata soltanto quando la stessa è correttamente collegata ad un efficiente impianto di messa a terra, come previsto dalle norme in materia di sicurezza elettrica. Il costruttore della macchina declina ogni responsabilità per eventuali danni diretti o indiretti a cose e persone o animali causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

 Se il cavo di alimentazione elettrica della macchina è danneggiato farlo sostituire con uno del tutto analogo da parte di personale qualificato al fine di ridurre o eliminare i rischi che ne derivano.

-  Non stratonare il cavo di alimentazione elettrica della macchina per scollegarlo dalla rete elettrica.
-  Non versare acqua su parti in tensione della macchina nonché sul cavo elettrico, nè sulle spine.
-  In caso di immersione dell'apparecchio in liquidi, a causa di calamità naturali o altro, rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato per la riparazione prima di avviare nuovamente la macchina.
-  In caso di rumore, fumo oppure odori anomali provenienti dalla macchina disalimentare immediatamente e contattare un centro assistenza autorizzato.
-  Non posizionare l'abbattitore di temperatura su superfici non idonee, ad esempio su superfici non piane o con pendenze che potrebbero in alcuni momenti rivelarsi anomale e che potrebbero causare instabilità della macchina o del prodotto contenuto. La macchina deve essere livellata in modo che lo scarico condensa lavori in modo corretto altrimenti potrebbe verificarsi la fuoriuscita di condensa dalla porta della macchina.
-  Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione ordinaria e pulizia scollegare la macchina dalla rete di alimentazione elettrica azionando l'interruttore / sezionatore generale.
-  La sonda cuore deve essere utilizzata unicamente per lo scopo per la quale è stata concepita, overosia per rilevare la temperatura al centro di prodotti alimentari da surgelare o abbattere.
-  Non inserire dita, utensili oppure oggetti attraverso le griglie dei ventilatori, potrebbero danneggiare la macchina o proiettare parti con conseguenze di taglio, cesoiamento e urto con le persone nelle immediate vicinanze dell'abbattitore.
-  Non detergere e pulire l'abbattitore di temperatura con detergenti abrasivi o aggressivi che potrebbero danneggiare e alterare le caratteristiche superficiali dell'acciaio della cella.
-  Non utilizzare l'abbattitore di temperatura in ambienti esterni.
-  Non utilizzare accessori e parti non originali e non autorizzati dal produttore.
-  Non posizionare l'abbattitore di temperatura vicino a fonti di calore o luce solare diretta.
-  Non rimuovere le griglie di protezione dei ventilatori per nessun motivo.
-  In caso di inutilizzo prolungato della macchina scollegarla dalla rete di alimentazione elettrica.

## **INTRODUZIONE**

### **GENERALITÀ**

L'abbattitore è stato progettato considerando le direttive e le annesse norme armonizzate della Comunità Europea, nonché le relative norme di prodotto ad esso associate (Vedi paragrafo specifico).

Il presente manuale costituisce parte integrante dell'abbattitore di temperatura, identificato nel presente manuale con il termine macchina/quasi-macchina realizzate dalla ditta La Nuovair S.r.l. e facente parte del relativo fascicolo tecnico.

Prima di eettuare qualsiasi operazione sulla macchina/quasi-macchina si raccomanda di leggere attentamente il presente manuale in modo da compiere in modo corretto e sicuro tutte le operazioni di installazione, messa in servizio, uso, manutenzione, smontaggio e smaltimento della macchina.



**NOTA:**

L'abbattitore di temperatura è una macchina



destinata unicamente ad uso professionale e pertanto deve essere utilizzata unicamente da personale qualificato e formato in merito.



**NOTA:**

Il cliente può chiedere copia della presente documentazione mediante richiesta scritta alla La Nuovair S.r.l. giustificando tale richiesta.

## **DESCRIZIONE DELLA MACCHINA/QUASI MACCHINA E USO PREVISTO**

L'abbattitore di temperatura è una macchina progettata per gli alimenti. Per il raffreddamento rapido di prodotti, sostanze o miscele di sostanze, in qualsiasi stato della materia e struttura non lavorata, parzialmente lavorata o lavorata, destinata ad essere ingerita da parte di un essere umano (prodotti alimentari) con la finalità di:

- Mantenere il più possibile inalterate le caratteristiche organolettiche degli alimenti;
- Favorire il prolungamento della vita media degli alimenti contrastando la proliferazione batterica che avviene naturalmente all'interno degli stessi, sia durante le fasi di raffreddamento post-cottura che in quelle di stoccaggio degli alimenti in attesa di produrre il prodotto finito.

L'abbattitore di temperatura è una macchina ad azionamento manuale. Una volta avviata la macchina il ciclo di abbattimento o surgelazione è gestito automaticamente e non necessita della presenza costante di un operatore, se non per l'inserimento e l'estrazione del prodotto.

Terminato il ciclo selezionato dall'operatore la macchina passa ad una fase di mantenimento / conservazione del prodotto, ovvero sia mantiene la temperatura della cella ad un valore prestabilito.

Il raffreddamento rapido degli alimenti può essere impiegato per surgelare il prodotto oppure per raffreddarlo secondo tempistiche e temperature di fine ciclo stabilite per legge.

L'abbattitore è costituito dall'unione di due quasi macchine: Cella di abbattimento e Unità condensante.

## **USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE DELLA MACCHINA**

Gli utilizzi scorretti ragionevolmente prevedibili di un abbattitore di temperatura sono i seguenti:

- Posizionare l'abbattitore in ambienti potenzialmente esplosivi.
- Posizionare l'abbattitore di temperatura in ambienti esterni.
- Posizionare l'abbattitore di temperatura su superfici non idonee, ad esempio su superfici non piane o con pendenze che potrebbero in alcuni momenti rivelarsi anomale e che potrebbero causare instabilità della macchina o del prodotto contenuto.
- Utilizzare l'abbattitore per la surgelazione di animali ancora vivi.
- Utilizzare la macchina per scopi diversi da quelli per cui è stata progettata o per trattare prodotti diversi da quelli alimentari.

## **UTILIZZO ASSOLUTAMENTE VIETATO**

Gli utilizzi assolutamente vietati degli abbattitori rapidi di temperatura sono i seguenti:

Utilizzare l'abbattitore rapido di temperatura come superficie di lavoro o come base per sostenere altri oggetti o macchine.

- Salire o arrampicarsi sulla macchina.
- Toccare le parti interne della macchina con mani e piedi bagnati e nudi.
- Collocare animali vivi o esseri umani all'interno della macchina.
- Utilizzare getti d'acqua in pressione sull'evaporatore.
- Utilizzare getti d'acqua sulla parte esterna della macchina.
- Esporre la macchina ad agenti atmosferici di qualsiasi tipo.
- Esporre la parte interna della macchina a concentrazioni eccessive di vapori, soluzioni acide, nebbie saline o agenti estremamente corrosivi (per esempio acido acetico, lieviti, ammoniaca, ecc.).
- Installare la macchina su superfici non idonee a sostenere il peso della macchina stessa.

- Installare la macchina su superfici non isolate in caso di celle senza fondo.
- Far utilizzare la macchina a persone con disabilità o con capacità mentali ridotte.
- Alimentare la macchina con tensioni diverse da quelle indicate sulla targhetta dati.
- Utilizzare la macchina senza averla bloccata in modo sicuro.
- Utilizzare la macchina senza dispositivi di protezione individuali in base alle indicazioni presenti nel manuale di utilizzo e manutenzione della macchina.
- Far eseguire la pulizia e manutenzione della macchina (cella + unità condensante) da personale privo di qualifica e formazione e senza rispettare le procedure indicate nel manuale di utilizzo e manutenzione.
- Eseguire qualsiasi tipo di manutenzione senza scollegare l'alimentazione elettrica.
- Modificare qualsiasi parte dell'abbattitore rapido di temperatura.
- Utilizzare la macchina in un ambiente scarsamente illuminato.
- Utilizzare la macchina in un ambiente con ridotto ricambio d'aria rispetto a quanto affermato nella scheda tecnica dell'abbattitore rapido di temperatura.
- Spostare la macchina senza utilizzare mezzi appositi per sollevarla.
- Utilizzare unità condensanti diverse da quelle fornite dal produttore.
- Utilizzare l'acqua che proviene dallo scarico condensa.

## **AREE DI SERVIZIO PER L'INSTALLAZIONE, IL FUNZIONAMENTO E LA MANUTENZIONE DELLA MACCHINA**

L'area di servizio per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina è indicata sul manuale d'utilizzo e manutenzione. L'abbattitore rapido di temperatura è una macchina fissa e le dimensioni dell'area dipendono da:

- Il modello della macchina e le relative

dimensioni della stessa

- Dalla possibilità di smaltire il calore generato dall'unità condensante.
- Dal tipo di unità condensante utilizzata.

In ogni caso, la parte anteriore della macchina deve essere libera da oggetti e ostacoli per agevolare l'utilizzo della stessa da parte dell'operatore. Inoltre, è necessario garantire un'area minima.

## **FATTORI AMBIENTALI CRITICI**

- Utilizzare la macchina con scarsa visibilità e illuminazione.
- Utilizzare la macchina senza averla adeguatamente bloccata tenendo conto dell'area di servizio.
- Utilizzare la macchina in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Utilizzare la macchina su superfici inclinate.

## **PROFESSIONALITÀ ED ESPERIENZA NECESSARIE AGLI OPERATORI**

- L'operatore deve essere adeguatamente formato, in merito alle procedure di funzionamento e manutenzione ordinarie, tramite il manuale di uso e manutenzione e tramite addestramento con test insieme a personale esperto.

## **PROPRIETÀ DELLE INFORMAZIONI**

Le informazioni contenute nel presente manuale sono di proprietà riservata della La Nuovair S.r.l. e conseguentemente tutti i diritti ne sono riservati. Tale manuale non può essere riprodotto o fotocopiato né in parti o nella sua totalità senza il consenso scritto del costruttore.

L'uso del materiale contenuto all'interno del seguente manuale di uso e manutenzione è consentito solo al cliente che ha acquistato la macchina/quasi-macchina.

La Nuovair S.r.l. dichiara che le informazioni contenute nel presente manuale sono in accordo con le specifiche tecniche e di sicurezza delle



macchine/quasi-macchine alle quali si riferiscono. I disegni, gli schemi e i dati tecnici nel presente manuale sono aggiornati alla data di pubblicazione di questo documento e valgono per la macchina/quasi-macchina alla quale sono allegati.

## SCOPO E CONTENUTO DEL MANUALE

Il presente manuale d'uso e manutenzione costituisce parte integrante della macchina/quasi-macchina ed in quanto tale deve essere conservato per tutta la vita utile di quest'ultima.

Il manuale è destinato a tutto il personale, a tutti gli operatori e manutentori interessati agli scopi descritti nel presente punto.

Lo scopo del manuale è quello di fornire le indicazioni e le istruzioni necessarie per l'installazione, la messa in servizio, l'uso, la manutenzione, lo smontaggio e lo smaltimento della macchina/quasi-macchina in modo corretto e sicuro. Il manuale fornisce inoltre informazioni riguardanti:

1. Le caratteristiche tecniche dell'abbattitore.
2. La preparazione del luogo di lavoro per quanto riguarda le caratteristiche ambientali e connessioni elettriche.
3. I dispositivi di sicurezza e le avvertenze in merito ai rischi residui della macchina.
4. L'uso previsto e l'uso non corretto ragionevolmente prevedibile
5. Parti di ricambio.

Gli argomenti sono suddivisi in sezioni, a loro volta suddivise in paragrafi e sotto-paragrafi numerati progressivamente, in modo da permettere un rapido reperimento delle informazioni.

Il manuale non può in alcun modo sostituire la specifica preparazione che gli operatori devono avere conseguito in precedenza su apparecchi simili o che potranno conseguire su questa macchina/quasi macchina sotto la guida di personale già addestrato.

## CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il manuale è considerato parte integrante della Macchina/quasi macchina e deve essere

conservato fino allo smantellamento finale della macchina. Il manuale deve essere sempre disponibile per la consultazione e deve essere conservato con cura, al riparo da polvere, umidità e in luogo sicuro; in caso di danneggiamento che ne comprometta anche parzialmente la consultazione, l'utente è tenuto a richiederne al costruttore un nuovo esemplare.

Il manuale d'uso e manutenzione segue la macchina/- quasi-macchina anche nel caso di passaggio di proprietà.

## GENERALITÀ



### ATTENZIONE!

**Le informazioni contenute nel presente capitolo sono riferite solo ed esclusivamente all'ABBATTITORE di temperatura ed, eventualmente, vanno integrate con le informazioni relative alle norme di sicurezza dell'impianto/ struttura in cui l'ABBATTITORE è utilizzato.**

L'intera documentazione relativa alla macchina/quasi- macchina è stata sviluppata considerando i temi indicati dalla direttiva macchine 2006/42/CE, dalla direttiva PED 2014/68/UE e dalle altre norme in materia di sicurezza (vedi paragrafo dedicato).

La raigurazione o la descrizione relativa alla configurazione di alcune parti della macchina/quasi-macchina può presentare delle differenze tra il manuale e la macchina/quasi-macchina reale; overosia ci possono essere dotazioni opzionali. Alcune indicazioni e procedure, pertanto, hanno carattere generale.

Disegni non quotati e fotografie sono utilizzati per una migliore chiarezza espositiva e sono forniti a scopo esemplificativo.

L'inosservanza delle indicazioni contenute nel presente manuale può rendere inefficienti le condizioni di sicurezza previste in fase di progetto ed essere causa di infortuni per chi opera con la macchina/quasi-macchina.

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Per la progettazione della macchina/quasi-macchina, rispettivamente Abbattitore mono-scocca e celle di abbattimento, sono stati seguiti e adottati i principi ed i concetti relativi alle norme armonizzate indicate nella tabella 1.

| NORME                                | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <b>LEGISLAZIONE NAZIONALE</b>                                                                                                                                                                         |
| <b>D. Min. del 21-03-1973</b>        | Disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili, destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale.                                                 |
|                                      | <b>LEGISLAZIONE EUROPEA</b>                                                                                                                                                                           |
| <b>Direttiva 2006/42/CE</b>          | Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e successivi aggiornamenti                                                                               |
| <b>Direttiva 2014/35/UE</b>          | Direttiva concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relativa alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione (Direttiva PED).                              |
| <b>Direttiva 2014/68/UE</b>          | Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche Testo rilevante ai fini del SEE.                                             |
| <b>Direttiva 2011/65/CE</b>          | Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment Text with EEA relevance.                                                               |
| <b>Regolamento (CE) n. 1935/2004</b> | Riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari e che abroga le direttive 80/590/CEE e 89/109/CEE                                                       |
|                                      | <b>LEGISLAZIONE EUROPEA</b>                                                                                                                                                                           |
| <b>UNI EN ISO 12100:2010</b>         | Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio. Parte 1: Terminologia di base, metodologia. Parte 2: Principi Tecnici.              |
| <b>UNI EN ISO 13857:2008</b>         | Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori.                                                               |
| <b>UNI EN 13136:2014</b>             | Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Dispositivi di limitazione della pressione e relative tubazioni - Metodi di calcolo                                                                    |
| <b>UNI EN 14276-2:2014</b>           | Attrezzature a pressione per sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Parte 2: Tubazioni - Requisiti generali.                                                                                   |
| <b>UNI EN 12735-1:2010</b>           | Rame e leghe di rame - Tubi di rame tondi senza saldatura per condizionamento e refrigerazione - Parte 1: Tubi per sistemi di tubazioni                                                               |
| <b>UNI EN 378-1:2017</b>             | Sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 1: Requisiti di base, definizioni, criteri di classificazione e selezione.                                  |
| <b>UNI EN 378-2:2017</b>             | Sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 2: Progettazione, costruzione, prova, marcatura e documentazione.                                           |
| <b>UNI EN 378-4:2017</b>             | Sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 4: Conduzione, manutenzione, riparazione e recupero.                                                        |
| <b>CEI EN 60204-1</b>                | Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali                                                                                                    |
| <b>CEI EN 60335-2-89</b>             | Apparecchi elettrici di uso domestico e similare - Sicurezza - Parte 2: Requisiti particolari per apparecchi di refrigerazione commerciali con unità refrigerante o compressore incorporato o remoto. |
| <b>CEI EN 61000-6-1</b>              | Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-1: Norme generiche - Immunità per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.                                                     |
| <b>CEI EN 61000-6-3</b>              | Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-3: Norme generiche - Emissioni standard per ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.                                               |
| <b>UNI EN ISO 7010:2017</b>          | Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza - Segnali di sicurezza registrati                                                                                                                       |

## CONVENZIONI TERMINOLOGICHE, DEFINIZIONI E SIMBOLOGIE

### CONVENZIONI TERMINOLOGICHE

Col termine quasi-macchina verrà indicata sia la cella di abbattimento sia l'unità condensante.

Col termine macchina si intende l'insieme funzionante di cella di abbattimento più unità condensante, sia essa incorporata o remota, mutuamente collegate tra di loro. Tale insieme viene altresì chiamato abbattitore di temperatura.

### DEFINIZIONI UTILI

**Zona pericolosa:** Qualsiasi zona in prossimità della macchina/quasi-macchina in cui la presenza di una persona costituisce un probabile rischio per la persona stessa.

**Utilizzatore / Personale:** Qualsiasi persona che utilizza la macchina derivante dall'unione dell'unità condensante e della cella di abbattimento, o che ne aidà l'uso o le operazioni connesse all'uso a persone adeguatamente preparate.

**Persona esposta al pericolo:** Persona che si trova internamente o in parte in una zona pericolosa o in adiacenza a quest'ultima.

**Manutentore Meccanico:** Tecnico qualificato avente le competenze necessarie per intervenire in qualsiasi organo meccanico per effettuare regolazioni, riparazioni manutenzioni, saldature e brasature.

**Manutentore Elettrico:** Tecnico qualificato avente le competenze necessarie per interventi di tipo elettrico e, ove necessario, in grado di operare anche in presenza di tensione in quadri elettrici o scatole di derivazione.

**Addetto alla movimentazione:** Personale qualificato che svolge i compiti di movimentazione della macchina/quasi macchina.

**Tecnico del fabbricante:** Tecnico qualificato messo a disposizione dall'azienda produttrice

della macchina/- quasi-macchina.

**Dispositivi di protezione individuale:** DPI, ovvero Dispositivi di Protezione Individuale, sono attrezzature e strumentazioni che hanno l'obiettivo di ridurre al minimo i danni derivanti dai rischi per la salute e sicurezza sul lavoro.

### SIMBOLOGIA NEL MANUALE



Questo simbolo identifica una situazione per la quale il mancato rispetto delle norme indicate potrebbe essere causa di rischi per la macchina e per l'incolumità dell'operatore o delle persone esposte, con il pericolo di lesioni o morte.



Questo simbolo identifica alcuni suggerimenti e dettagli per un corretto funzionamento della macchina.



Indica la necessità di utilizzare protezioni per la testa, idonee per eseguire l'operazione descritta.



Indica la necessità di indossare guanti di protezione idonei per l'operazione che si dovrà svolgere. (Dielettrici nel caso di componenti in tensione).



Indica la necessità di utilizzare scarpe antinfortunistiche idonee per l'operazione che si dovrà svolgere.



Indica la necessità di utilizzare indumenti protettivi idonei per l'operazione che si dovrà svolgere.



Indica la necessità di utilizzare occhiali protettivi idonei per l'operazione che si dovrà svolgere.





Indica la necessità di utilizzare cuffie protettive per i capelli idonee per le operazioni che si dovranno svolgere.

## NORME DI SICUREZZA GENERALI

L'osservanza della direttiva macchine e l'osservanza dei paragrafi pertinenti alle relative norme armonizzate hanno permesso di eliminare o ridurre i rischi connessi a tale macchina/quasi-macchina nelle fasi di vita di quest'ultima.

Sono state adottate le misure di avvertenza e di protezione necessarie nei confronti dei rischi residui, ovverosia di quei rischi che non è stato possibile eliminare mediante scelte progettuali o utilizzando ripari. Per informazioni dettagliate vedere i paragrafi dedicati.

La mancata applicazione di tali prescrizioni potrebbe rendere inadeguate le condizioni di sicurezza previste.

Si raccomanda di seguire scrupolosamente le avvertenze e le norme di comportamento qui riportate.

**Il personale preposto all'uso, e alla gestione dell'ABBATTITORE DI TEMPERATURA deve essere istruito dal proprio datore di lavoro per un'utilizzo corretto e sui rischi residui che presenta la macchina, nonché, sui dispositivi di sicurezza installati e sulle regole antinfortunistiche generali previste dalle Direttive Comunitarie e/o dalla legislazione vigente nel Paese di destinazione della macchina. Il personale preposto all'uso, e alla gestione dell'ABBATTITORE deve aver letto integralmente le presenti istruzioni.**

**Il personale preposto all'utilizzo dell'abbattitore di temperatura, deve essere in condizioni psicofisiche ottimali e non essere sotto l'effetto di sostanze che, per loro natura, possono alternarne il sen so della percezione o rallentarne i riflessi.**

**E' fatto divieto assoluto l'uso e la gestione dell'ABBATTITORE DI TEMPERATURA da parte di bambini e persone non idonee e/o con limitate**

**capacità mentali che dovranno, altresì, essere mantenuti a distanza dall'abbattitore stesso.**

La Nuovair S.r.l. declina ogni responsabilità per danni a cose o persone derivati dall'ABBATTITORE o per l'incolumità fisica dell'operatore o di terzi derivanti dall'inosservanza delle norme di sicurezza riportate nella documentazione tecnica fornita con l'ABBATTITORE stesso.

Prima di iniziare il lavoro, l'operatore dovrà essere perfettamente a conoscenza delle caratteristiche dell'ABBATTITORE, della posizione e del funzionamento di tutti i comandi; deve, inoltre, aver letto e compreso integralmente il presente manuale d'uso e manutenzione.



### ATTENZIONE!

**L'ABBATTITORE deve essere usato esclusivamente da operatori che partecipano al training eseguito in loco dal personale di "La Nuovair S.r.l." (se previsto dal contratto di fornitura) e/o che abbiano compreso integralmente le istruzioni contenute nelle pubblicazioni di riferimento.**



### ATTENZIONE!

**Devono essere rispettate integralmente le istruzioni, le avvertenze e le regole generali antinfortunistiche contenute nelle pubblicazioni di riferimento o indicate nei cartelli applicati all'ABBATTITORE.**



### ATTENZIONE!

**La manomissione o la sostituzione non autorizzata di una o più parti dell'ABBATTITORE, l'uso di accessori, di utensili, di materiali di consumo diversi da quelli raccomandati dal costruttore possono rappresentare pericolo per l'incolumità dell'operatore e sollevano il costruttore da responsabilità civili e penali.**



### ATTENZIONE!

- Prima di utilizzare la macchina accertarsi che qualsiasi condizione pericolosa per la sicurezza sia stata opportunamente eliminata.

- **Prima di usare la macchina accertarsi che tutti i ripari o altre protezioni siano al loro posto e che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti.**
- **Dopo aver tolto l'imballo accertarsi che la macchina sia integra in tutte le sue parti, in caso contrario rivolgersi al proprio rivenditore.**
- **Non appoggiare oggetti solidi o liquidi al di sopra della macchina/quasi-macchina.**
- **Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione della macchina/quasi-macchina, isolare l'apparecchiatura della rete di distribuzione elettrica. In caso di guasto o di cattivo funzionamento disattivare sempre l'apparecchiatura.**
- **In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento della macchina, spegnerla ed astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi a personale qualificato.**

## ABBIGLIAMENTO

L'abbigliamento di chi opera o effettua manutenzione sulla macchina/quasi-macchina deve essere sempre adeguato al tipo di operazione in corso. Inoltre deve essere conforme alle prescrizioni di sicurezza previste dalla legislazione vigente nel Paese di utilizzo macchina/quasi-macchina stessa.

In generale l'operatore deve indossare i DPI corretti. Calzare scarpe di tipo antinfortunistico con suola antiscivolo; non è ammesso l'uso di mocassini, zoccoli, ciabatte o altro tipo di calzature che possono compromettere la mobilità della persona. I capelli dovranno essere raccolti mediante apposita cuia. Gli abiti indossati devono essere adeguati al lavoro da svolgere in particolare evitando di indossare:

- Abiti Svolazzanti
- Maniche Larghe
- Cravatte e sciarpe
- Collane, braccialetti ed anelli.

Sia gli abiti che i capelli potrebbero impigliarsi in organi in rotazione e creare conseguenze anche gravi.

## ACCESSO ALL'AREA DI LAVORO

L'area di lavoro (ed in particolar modo le zone dove sono installati i pannelli di comando ed i pulsanti di emergenza) non deve mai essere occupata da materiale od altro, in modo che nulla interferisca con la libertà di movimento dell'operatore. In caso di emergenza deve essere garantito l'immediato accesso all'ABBATTITORE dal personale addetto. E' opportuno vietare, utilizzando gli appositi cartelli di segnalazione, l'accesso all'area di lavoro al personale che non sia formato all'utilizzo dell'abbattitore.

**E' vietato l'uso dell'ABBATTITORE ai bambini e a tutte le persone non idonee; che dovranno quindi essere tenuti a distanza dallo stesso.**

**Durante le operazioni di manutenzione, in particolar modo quando si opera con protezioni aperte o dispositivi di sicurezza scollegati, operazione consentita solo a personale formalmente autorizzato e debitamente istruito, è necessario prestare la massima attenzione affinché L'AREA DI LAVORO SIA INACCESSIBILE a persone non direttamente interessate a queste operazioni.**

**Durante le operazioni di manutenzione l'area dove si effettua tale operazione deve essere sempre pulita e asciutta.**

**Nel caso fosse necessario effettuare interventi in prossimità di componenti elettrici operare sempre con mani ben asciutte e indossare guanti dielettrici.**

**Al termine delle operazioni di manutenzione verificare che nessun attrezzo, eventualmente utilizzato, sia rimasto all'interno dell'ABBATTITORE e che tutte le protezioni eventualmente rimosse siano state rimesse nella loro posizione.**

## CONDIZIONI AMBIENTALI DI UTILIZZO

### 1) TEMPERATURA E UMIDITÀ

L'ABBATTITORE DI TEMPERATURA deve essere impiegato in locali con temperatura ambiente compresa tra + 5°C e + 32°C e con umidità relativa inferiore al 55%. Il

superamento di tale limite non inficia la funzionalità della macchina. Nel caso di abbattitore con unità condensante remota (cioè posizionata all'esterno) le temperature dell'aria esterna NON devono superare i 43°C.

## **2) AMBIENTE DI ESERCIZIO**

L'ABBATTITORE DI TEMPERATURA deve essere impiegato al riparo da agenti atmosferici (pioggia, grandine, neve, nebbia ecc.) e solo all'interno di ambienti industriali/artigianali. Nel caso di unità condensante remota questa deve essere installata in apposita sala macchine oppure se posizionata all'esterno deve essere protetta da agenti atmosferici (pioggia, grandine, neve, nebbia ecc.) e in luogo riparato dal sole. In ogni caso deve essere garantito un minimo ricambio d'aria. Non è previsto l'utilizzo dell'ABBATTITORE in atmosfera esplosiva o parzialmente esplosiva: è pertanto vietato all'utilizzatore il suo impiego in tali condizioni.

## **3) ILLUMINAZIONE**

Il locale che ospita l'ABBATTITORE DI TEMPERATURA deve essere illuminato in modo tale da poter facilmente individuare i pulsanti ed i dispositivi di comando e d'arresto di emergenza. Una buona illuminazione di tipo industriale per lavorazioni di media accuratezza è, indicativamente, di 300-600 lux).

## **4) ATMOSFERE E SOSTANZE AGRESSIVE ALL'INTERNO DELLA CELLA.**

La surgelazione, l'abbattimento ed il rinvenimento di alcuni prodotti alimentari genera lo sprigionarsi di vapori particolarmente aggressivi e corrosivi per la batteria evaporante. Pur essendo protetta da trattamento superficiale sarà necessario adottare cautela con alcuni prodotti. In particolare il trattamento superficiale adottato per le batterie evaporanti degli abbattitori di temperatura a carrello non è idoneo in presenza di:

1) ACIDO NITRICO.

2) IPOCLORITO DI SODIO →5% (CANDEGGINA).

3) IDROSSIDO DI SODIO →10%.

4) ACIDO CROMICO.

5) ACIDO FORMICO.

6) ACIDO FLUORIDRICO.

7) ACIDO SOLFORICO.

8) MIX DI ACETONITRILE; METANOLO; TETRAIDROFURANO; ESANO; DICLOROMETANO e altri.

In caso di dubbi in merito alle sostanze che possono danneggiare l'evaporatore contattare il service della La Nuovair S.r.l.

## **5) RESIDUI E CONTAMINAZIONI AMBIENTALI**

Si domanda all'utilizzatore l'osservanza delle norme e direttive vigenti nel Paese di utilizzo dell'ABBATTITORE per il trattamento dei lubrificanti e dei fluidi eventualmente utilizzati nell'ABBATTITORE DI TEMPERATURA.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

L'abbattitore è dotato di dispositivi di protezione attivi e passivi. Tutte le persone preposte all'uso dell'abbattitore, comunque destinate a venirne in contatto, devono leggere con attenzione il presente manuale d'uso e manutenzione dove verranno descritte le zone pericolose ed i relativi interventi adottati in termini di sicurezza, oltre alle aree cosiddette "a rischio residuo" ossia quelle aree che, nonostante gli interventi adottati, presentano comunque ancora un certo grado di pericolosità.



### **ATTENZIONE!**

**I dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi o disattivati per alcun motivo; qualsiasi operazione effettuata sull'ABBATTITORE DI TEMPERATURA escludendo volutamente i dispositivi di sicurezza o qualunque tipo di manipolazione dei dispositivi stessi è a rischio e pericolo di chi la compie.**



## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PASSIVI

Per l'abbattitore di temperatura sono stati adottati dei dispositivi e delle soluzioni costruttive riportate in seguito:

- Griglie in acciaio verniciate (esterno cella) e non (interno cella) a protezione degli organi rotanti o vani tecnici.
- Allo scopo di evidenziare le zone ove bisogna prestare particolare attenzione e le zone a rischio residuo per l'incolumità dell'operatore e delle persone esposte, sono state apposte delle targhe di segnalazione pericolo.

### **ATTENZIONE!**

**La rimozione delle targhette o la loro mancata sostituzione in caso di deterioramento provoca l'assunzione di piena responsabilità da parte dell'utilizzatore per tutte le conseguenze che possono insorgere o derivare dall'uso dell'ABBATTITORE, senza il rispetto delle condizioni di sicurezza previste dal costruttore.**

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ATTIVI

Per l'abbattitore di temperatura sono stati adottati dei dispositivi di sicurezza attivi riportati in seguito:

- Pressostato di sicurezza, dove previsto.
- Valvola di sicurezza, dove previsto.

## VALUTAZIONI DEI RISCHI E RISCHI RESIDUI

Le informazioni contenute in questo paragrafo sono relative solo ed esclusivamente all'ABBATTITORE e quindi devono essere integrate, a cura dell'utilizzatore, con la valutazione dei rischi dell'impianto in cui l'ABBATTITORE è installato.

La valutazione dei rischi derivanti dall'uso dell'ABBATTITORE di temperatura è stata eseguita seguendo le norme e direttive vigenti e indicate nel paragrafo "Riferimenti Normativi". Al fine di evitare qualsiasi condizione di pericolo per le persone o danni

causati da rischi residui, ovvero sia quei rischi che persistono nonostante le disposizioni adottate, LaNuovair S.r.l raccomanda a tutto il personale addetto all'abbattitore di seguire e comprendere le indicazioni riportate nei paragrafi seguenti.

Va comunque tenuto presente che la migliore salvaguardia per la sicurezza dell'operatore è che l'operatore stesso usi sempre cautela e buon senso e che la maggiore esperienza che si acquisisce nel tempo utilizzando l'ABBATTITORE può servire a migliorare i margini di sicurezza nel proprio lavoro.

## SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

### Rischi residui nelle fasi di sollevamento e trasporto

- Possibile schiacciamento e cesoiamento arti degli operatori addetti alla movimentazione causati da perdita di stabilità del carico, oppure da energia cinetica o potenziale durante le operazioni di movimentazione, sollevamento e/o trasporto.
- Urti di parti o componenti dell'abbattitore con persone o cose a causa di spostamenti inattesi o di comportamenti scorretti da parte degli addetti alla movimentazione o a causa di proiezione di parti mobili dell'abbattitore non fissate opportunamente nella fase di imballaggio.
- Posizioni insalubri o sforzi eccessivi per gli operatori addetti alla movimentazione e al trasporto.

Dispositivi di protezione individuale necessari:



### Attenzioni particolari per le fasi di sollevamento e trasporto

Nelle fasi di sollevamento e trasporto è necessario seguire particolare attenzione per le operazioni di seguito riportate.

- Designare per queste operazioni solo personale specializzato e formato in merito alle procedure di movimentazione di macchinari e in grado di scegliere e utilizzare in sicurezza i mezzi di sollevamento e trasporto maggiormente adatti.
- Controllare e fare in modo prima di eseguire la movimentazione o il sollevamento che eventuali parti mobili siano debitamente fissate.
- **NON SOLLEVARE PER ALCUN MOTIVO L'ABBATTITORE O LE CELLE DI ABBATTIMENTO O LE UNITA' CONDENSANTI AFFERRANDO LE PARTI NON STRUTTURALI, PER I PIEDINI O PER LE RUOTE.**
- Accertarsi che non siano presenti persone in prossimità della zona dove avvengono le operazioni di sollevamento, movimentazione e scarico.
- Preavvisare sempre l'inizio delle manovre.
- Non transitare sotto i carichi sospesi e mantenersi sempre a distanza di sicurezza.
- Non farsi mai transitare assieme ai carichi.

## **DISIMBALLAGGIO, INSTALLAZIONE, ALLACCIAMENTO E COLLAUDO**

### **Rischi residui nelle fasi disimballaggio, installazione allacciamento**

Nella fase di installazione e allacciamento sono possibili i seguenti rischi:

- Operazioni sulle macchine/quasi-macchine (cella di abbattimento e unità condensante) da parte di personale non qualificato, non formato, non informato o non correttamente equipaggiato.
- Elettrocuzione, shock, ustioni, incendio da contatto con elementi in tensione
- Ustioni e lesioni da freddo o caldo.
- Urto, schiacciamento e cesoiamento da parte della macchina/quasi-macchina movimentati, oppure da parte di elementi e componenti proiettati dalla stessa durante le fasi di movimentazione e/o sollevamento.

- Soffocamento da parte del materiale degli imballaggi.
- Inciampo con conseguente caduta in corrispondenza dei collegamenti elettrici e delle tubazioni frigorifere.
- Danneggiamento della macchina/quasi-macchina durante la fase di installazione e di allacciamento.
- Asfissia causata dal gas che potrebbe fuoriuscire dalla macchina/quasi-macchina durante le fasi di installazione.
- Esplosione di parti o tubazione della macchina/quasi-macchina nella fase di installazione e saldature delle linee frigorifere.

Dispositivi di protezione individuale necessari:



### **Attenzioni particolari per le fasi di disimballaggio, installazione e allacciamento**

Nelle fasi di disimballaggio, installazione e allacciamento è necessario seguire particolare attenzione per le operazioni di seguito riportate.

- Seguire le indicazioni già fornite nel paragrafo 3.7.1 sollevamento e trasporto durante le necessarie operazioni di movimentazioni della macchina/quasi macchina.
- Non disperdere nell'ambiente e non lasciare alla portata dei bambini il materiale da imballo che può causare soffocamento. Smaltire il materiale nel pieno rispetto delle norme vigenti.
- Le tubazioni di mandata del compressore e quelle di aspirazione potrebbero raggiungere temperature tali da causare scottature e bruciature da freddo e da caldo.
- Prima di toccare le tubazioni accertarsi della loro temperatura. Indossare sempre i guanti protettivi.
- In caso di perdite di gas dal circuito

frigorifero durante l'installazione e la manutenzione non toccare e inalare il gas fuoriuscito. Può causare scottature da freddo e soffocamento. Prima di rientrare nell'ambiente areare e ventilare il più possibile l'ambiente e accertarsi della qualità dell'aria. (Vedere scheda di sicurezza del gas utilizzato). Nel caso in cui le perdite di gas riguardino fluidi infiammabili oltre alle precauzioni del punto precedente scollegare l'alimentazione elettrica generale ed evacuare l'ambiente.

- Non effettuare saldature su tubazioni contenenti fluido frigorifero potrebbero esplodere proiettando parti taglienti e/o parti fuse che possono causare perforazione e urti con persone o animali nell'area circostante e causarne nei casi più gravi anche la morte.
- Dopo l'installazione e la manutenzione della macchina verificare che non vi siano perdite di gas frigorifero.
- Non far entrare in contatto il quadro elettrico e la componentistica interna con liquidi conduttori.
- Non lavare la macchina con getti d'acqua perché questi potrebbero danneggiare la macchina/quasi-macchina e dare origine a problemi di tipo elettrico e meccanico.
- Non inserire dita, utensili oppure oggetti attraverso le griglie dei ventilatori che potrebbero danneggiare la macchina o proiettare parti con conseguenze di taglio e urto sulle persone nelle immediate vicinanze dell'abbattitore.
- Non tirare il cavo di alimentazione dell'abbattitore perché potrebbe danneggiarsi e causare cortocircuiti e far diventare parti conduttive, generando il rischio di elettrocuzione, incendio e shock.
- L'accesso alle parti elettriche deve essere effettuato unicamente da manutentori elettrici.
- Proteggere le tubazioni degli allacciamenti dalle fonti di energia mediante guaine rigide o canaline passacavi adeguate.

- Isolare le tubazioni del fluido termovettore al fine di eliminare formazione di condensa ed evitare ustioni da freddo.
- Eseguire sempre gli interventi richiesti utilizzando strumenti a norma e prestare sempre la massima attenzione a elementi che potrebbero portare a inciampare oppure causare tagli e contusioni.

## UTILIZZO

### Rischi residui nelle fasi di utilizzo

Nella fase di utilizzo sono presenti i rischi residui connessi:

- Operazioni sulla macchina da parte di personale non qualificato, non formato o non correttamente equipaggiato.
- Ustioni e lesioni causati da contatto con oggetti o materiali ad alta o bassa temperatura.
- Rischio di scivolamento causato dal pavimento della macchina sdruciolevole o bagnato.
- Inciampo con conseguente caduta in corrispondenza delle rampe d'accesso alla macchina.
- Asfissia causata dal gas che potrebbe fuoriuscire dalla macchina/quasi-macchina durante le fasi di funzionamento.
- Impigliamento, trascinamento, soffocamento causato da organi rotanti in movimento.
- Disturbi Muscoloscheletrici causati dalle basse temperatura dell'aria presenti all'interno della cella di abbattimento.
- Intrappolamento a causa della chiusura della porta.

Dispositivi di protezione individuale necessari:

### Attenzioni particolari per le fasi di utilizzo.

Prima di effettuare qualsiasi intervento di pulizia scollegare la macchina dalla rete di alimentazione.

- Non rimuovere in nessun caso le griglie di protezione dei ventilatori, in quanto

organi rotanti che potrebbero causare conseguenze d'urto, impigliamento, abrasione, cesoiamento soffocamento.

- Non introdurre dita o oggetti attraverso le griglie di protezione dei ventilatori nè ai lati dei canali d'aria.
- Non operare sulla macchina a piedi nudi e senza gli opportuni DPI, nè con mani umide o bagnate.
- Non lavare la macchina con getti d'acqua sia internamente che esternamente.
- Nel caso in cui la macchina sia sommersa da liquidi prima di avviarla contattare il produttore oppure un centro assistenza autorizzato per revisionarla.
- In caso di inutilizzo prolungato scollegare la macchina dall'alimentazione elettrica.
- Non esporre direttamente le persone a flussi d'aria fredda dell'abbattitore perché potrebbe causare disagi muscolari e disturbi di vario genere.
- Non appoggiare direttamente gli alimenti a contatto della cella ma in appositi contenitori adatti al contatto con alimenti.
- L'acqua che scola dalla tubazione di scarico condensa non è potabile e non può pertanto essere utilizzata in alcun modo.
- In caso di rumori e/o odori anomali e in presenza di fumo proveniente dalla macchina scollegare il cavo di alimentazione o sezionare con apposito sezionatore la macchina e rivolgersi al centro assistenza autorizzato.
- I capelli devono essere raccolti mediante apposita cuia.
- Gli abiti indossati devono essere adeguati al lavoro da svolgere in particolare evitando di indossare abiti svolazzanti, maniche larghe, cravatte e sciarpe, collane e braccialetti perché potrebbero venire risucchiati dai ventilatori causando gravi danni per l'operatore.
- In caso di incendio non utilizzare acqua per spegnere l'incendio bensì estintori che possono essere utilizzati su elementi in tensione.

- Nel caso in cui l'operatore, caricando la macchina, rimanga intrappolato all'interno della cella basterà spingere la porta in corrispondenza del cartello luminescente posto all'interno della cella.

## MANUTENZIONE E DEMOLIZIONE

### Rischi residui nelle fasi di manutenzione e demolizione

Nella fase di manutenzione e demolizione sono presenti i rischi residui connessi:

- Operazioni sulle quasi-macchine (cella di abbattimento e unità condensante) da parte di personale non qualificato, non formato, non informato o non correttamente equipaggiato.
- Elettrocuzione, shock, ustioni, incendio da contatto con elementi in tensione
- Ustioni e lesioni causati da contatto con elementi caldi della macchina/quasi-macchina o con strumentazione e apparecchiature utilizzate.
- Urto, schiacciamento e cesoiamento da parte della macchina/quasi-macchina movimentata oppure da parte di elementi e componenti proiettati dalla stessa durante le fasi di movimentazione e/o sollevamento.
- Inciampo con conseguente caduta in corrispondenza dei collegamenti elettrici e delle tubazioni frigorifere.
- Danneggiamento della macchina/quasi-macchina durante la fase di manutenzione.
- Asfissia causata dal gas che potrebbe fuoriuscire dalla macchina/quasi-macchina durante le fasi di manutenzione e demolizione.
- Esplosione di parti o tubazioni della quasi-macchina nella fase di manutenzione e dismissione.
- Contatto con fluido frigorifero.

Dispositivi di protezione individuale necessari:





### Attenzioni particolari per le fasi di manutenzione e demolizione

Nelle fasi di manutenzione e demolizione è necessario seguire particolare attenzione per le operazioni di seguito riportate.

- Eseguire sempre gli interventi richiesti utilizzando strumenti a norma; prestare sempre la massima attenzione a elementi che potrebbero portare a inciampare oppure causare tagli e contusioni. Indossare sempre i DPI appropriati.
- L'esecuzione degli interventi di manutenzione e demolizione/smaltimento deve sempre essere svolta da personale qualificato e appositamente formato.
- Controllare che alimentazioni, segnali (dove previsto) e potenza siano stati opportunamente sezionati e che nessuno possa riattivarli prima della conclusione degli interventi di manutenzione (comprese le fasi di pulizia) e dismissione. Controllare inoltre che l'eventuale energia residua del fluido termovettore sia stata scaricata prima di procedere con qualsiasi intervento.
- Operare sulla macchina/quasi-macchina e sulle relative tubazioni dopo averle svuotate dal gas frigorifero e prima di procedere al riavvio della macchina procedere ad effettuare le operazioni di vuoto.
- Ripristinare il posizionamento delle griglie di protezione dei ventilatori una volta terminata la manutenzione della macchina, in quanto organi rotanti che posso causare conseguenze di urto, impigliamento, abrasione, cesoiamento e soffocamento.
- Non introdurre dita o oggetti attraverso le griglie di protezione dei ventilatori nè ai lati dei canali d'aria.
- Non operare sulla macchina a piedi nudi e senza gli opportuni DPI, nè con mani umide o bagnate.
- Non lavare la macchina con getti d'acqua

sia internamente che esternamente.

- Prima di riavviare la macchina, dopo le operazioni di manutenzione o pulizia, controllare di non aver lasciato all'interno della macchina strumentazione. Controllare i serraggi degli organi mobili o apribili e di aver riposizionato tutte le sicurezze eventualmente rimosse, nonché controllare l'assenza di perdite di fluido frigorifero. Da controllare anche il corretto posizionamento dei rubinetti a sfera e valvole d'intercettazione.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione pulizia e smaltimento scollegare la macchina dalla rete di alimentazione.
- Non usare per alcun motivo benzina, solventi o altri fluidi infiammabili per la pulizia dei particolari, ma usare detergenti omologati, atossici e non infiammabili.
- Non effettuare modifiche, trasformazioni della macchina/quasi-macchina che potrebbero pregiudicarne la sicurezza e senza prima aver contattato e ottenuto autorizzazione scritta da parte del fabbricante.

### TARGHE DI SEGNALAZIONE PERICOLO

Allo scopo di evidenziare le zone dell'ABBATTITORE ove bisogna prestare particolare attenzione e le zone a rischio residuo per l'incolumità dell'operatore e delle persone esposte, sono state apposte delle targhe di segnalazione pericolo.



#### ATTENZIONE!

**La rimozione delle targhette o la loro mancata sostituzione in caso di deterioramento provoca l'assunzione di piena responsabilità da parte dell'utilizzatore per tutte le conseguenze che possono insorgere o derivare dall'uso dell'ABBATTITORE senza il rispetto delle condizioni di sicurezza previste dal costruttore.**



Questo simbolo identifica l'impossibilità di utilizzare acqua, estintori idrici o a schiuma per spegnere incendi su apparecchiature elettriche.



Questo simbolo identifica il divieto di eseguire lavori su impianti sotto tensione, di toccare impianti se non autorizzati, togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto tensione.



Questo simbolo identifica il divieto di rimuovere i dispositivi e le protezioni di sicurezza installati.



Questo simbolo identifica pericolo di superfici calde in corrispondenza delle superfici dove è apposto. Nel nostro caso tale simbolo è apposto esternamente alla cella ma si riferisce alle superfici interne di quest'ultima.



Questo simbolo identifica il pericolo di bassa temperatura. Anche in questo caso il simbolo è aiso esternamente alla cella ma si riferisce alle superfici interne di quest'ultima.



Questo simbolo identifica pericolo di scivolamento dovuto ad un pavimento della cella che potrebbe essere ghiacciato o sdruciolevole.



Questo simbolo identifica impianto elettrico sotto tensione.



Questo simbolo identifica Porta che si apre spingendo dal lato sul quale è aiso.



Questo simbolo identifica il pericolo di tagliarsi è aiso in corrispondenza del condensatore e nella parte interna dell'evaporatore

## GARANZIA

La Nuovair S.r.l garantisce l'abbattitore di temperatura esente da vizi di materiale e di lavorazione per un periodo di 12 mesi. Entro i suddetti termini "La Nuovair" si impegna a sostituire gratuitamente al cliente quelle parti che a giudizio proprio presentino difetti di fabbrica.

La garanzia esclude la prestazione di manodopera, per montaggi e smontaggi per la sostituzione delle parti difettose, ed esclude altresì le spese di trasporto dei pezzi inviati per la sostituzione.

L'assunzione di responsabilità da parte di La Nuovair S.r.l. esclude la risoluzione del contratto e qualsiasi altra responsabilità ed obbligazioni per altre spese, danni diretti derivati dall'uso delle apparecchiature, sia totale che parziale.

## OPERAZIONI CHE COMPORTANO IL DECADIMENTO DELLA GARANZIA

La Nuovair S.r.l non è responsabile per i difetti che dipendono da un'errata conduzione dell'attrezzatura da parte dell'utilizzatore oppure derivanti da modifiche o riparazioni eseguite dall'utilizzatore o da terzi senza il consenso scritto da parte della La Nuovair S.r.l, indipendentemente dal rapporto di casualità tra tali modifiche o riparazioni ed i fatti rilevati. Sono esclusi da garanzia tutti gli utensili e i materiali di consumo forniti dal fabbricante.

Il costruttore è responsabile per i soli difetti insiti nei pezzi forniti e riscontratisi nel rispetto delle condizioni di impiego previste (vedi paragrafi Uso previsto dell'ABBATTITORE, Uso non previsto dell'ABBATTITORE, Divieti e usi non consentiti). Il fabbricante si ritiene altresì sollevato da eventuali responsabilità nei seguenti casi:

- Installazione dell'abbattitore di temperatura in condizioni diverse da quelle specificate nel Capitolo 4 – TRASPORTO E INSTALLAZIONE.
- Installazione dell'abbattitore di temperatura non conforme alle specifiche riportate nel Capitolo 4 – TRASPORTO E INSTALLAZIONE.
- Inosservanza totale o parziale delle istruzioni riportate nel presente manuale.
- Mancata o scorretta manutenzione.
- Impiego di parti di ricambio non originali.
- Inottemperanza di obblighi contrattuali.

Ogni reclamo dovrà essere comunicato direttamente a La Nuovair S.r.l. dall'utilizzatore entro otto giorni dal ricevimento dell'apparecchiatura o di una sua parte di ricambio.

**Il materiale sostituito in garanzia dovrà essere conservato dal compratore e tenuto a disposizione di La Nuovair S.r.l. che deciderà l'eventuale suo rientro a proprie spese.**

**Anche in caso di reclamo validamente proposto, il compratore non potrà sospendere i pagamenti o altre obbligazioni relative all'acquisto. Questa garanzia annulla e sostituisce ogni altra forma di garanzia, espressa od implicita; qualsiasi eventuale modifica non ha valore, se non precisata su documento ufficiale emesso da La Nuovair S.r.l.**

## ASSISTENZA

Il servizio di assistenza tecnica della La Nuovair S.r.l. fornisce:

- Supporto telefonico in merito ad interventi.
- Invio di materiale documentale.

Per contattare il servizio assistenza:

**Via Padania 9/C,  
31020 San Vendemiano (TV) – Italy  
Telefono: +39.0438.489097  
Fax: +39.0438.488807  
e-mail: [service@nuovair.com](mailto:service@nuovair.com)**







# INSTALLAZIONE

## IDENTIFICAZIONE DELL'ABBATTITORE DI TEMPERATURA.

### 1

Per identificare la macchina/quasi-macchina viene aissa una apposita etichetta identificativa con marcatura CE. Per gli abbattitori di temperatura a pannello l'etichetta è aissa a lato del quadro elettrico mentre per gli abbattitori di temperatura monoscocca è aissa nella parte posteriore dell'abbattitore.

Nello specifico la targhetta riporta i seguenti dati:

1. Modello.
2. Numero Matricola.
3. Tensione di alimentazione (Volt / Ph / Hz).
4. Assorbimento in (A)
5. Assorbimento compressore e resistenze riscaldamento (Kw).
6. Tipologia Compressore.
7. Tipologia e quantità di refrigerante.
8. Tipologia gas utilizzato nella schiuma isolante.
9. Codice PED e Categoria della macchina secondo direttiva 2014/68/UE.
10. Pressione massima di esercizio Ps Hp (Lato di alta pressione) – Ps Lp (Lato di bassa pressione).
11. Temperatura Massima di esercizio Ts Hp (Lato di alta pressione) – Ps Lp (Lato di bassa pressione).
12. Peso apparecchiatura.
13. Data di produzione

### ATTENZIONE!

L'abbattitore è corredato dalla dichiarazione di conformità CE. Questo documento deve essere conservato con cura da parte del proprietario dell'abbattitore di temperatura per essere esibito ad ogni richiesta delle autorità competenti. La dichiarazione di conformità CE è un documento che fa parte integrante della macchina e in caso di cessione della stessa deve essere consegnata al nuovo proprietario.

## IDENTIFICAZIONE DELL'UNITA' CONDENSANTE NEGLI ABBATTITORI DI TEMPERATURA A CARRELLO

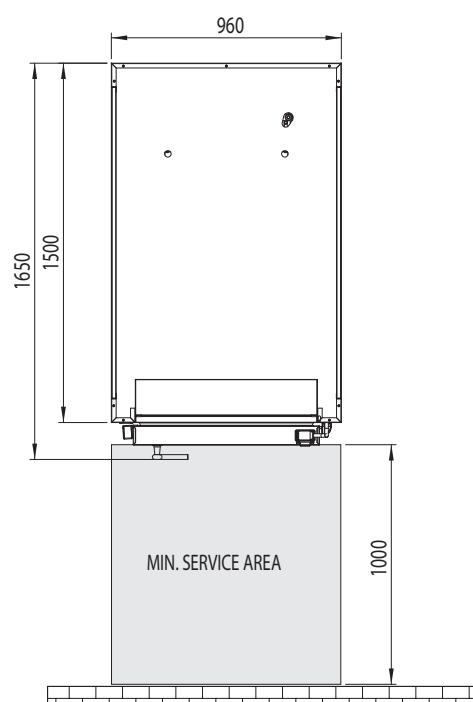
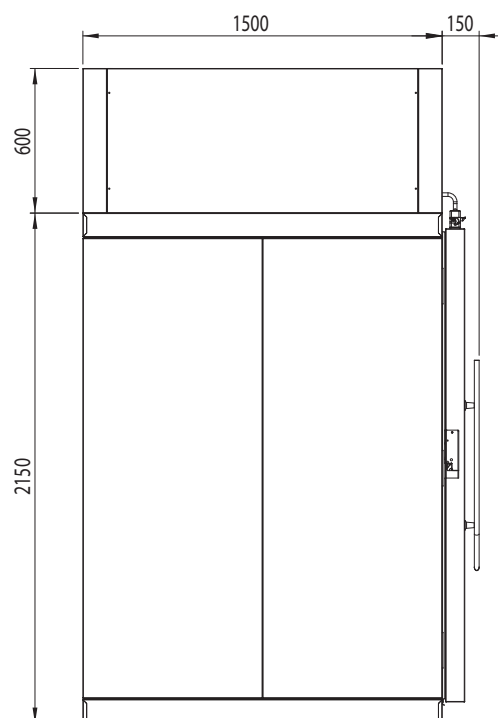
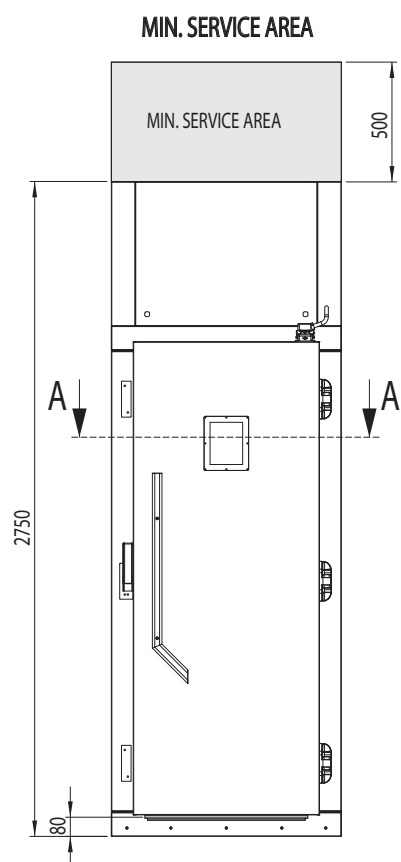
Negli abbattitori di temperatura a carrello il gruppo condensante possiede una propria etichetta generalmente disposta su un fianco del gruppo condensante. Per maggiori dettagli vedi manuale del gruppo condensante.

|                                                                                                                                  |                                                  |                                                                                                                                     |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  <b>NUOVAIR</b><br>INNOVATION FOR REFRIGERATION |                                                  | NUOVAIR SRL<br>Via Padana 9/C, San Vendemiano 31020 (TV) - Italy<br>CF e P. IVA 04839580264 REA TV - 402560 CAP. SOC. € 10.000 i.v. |               |
| 1                                                                                                                                | Model:                                           | SN:                                                                                                                                 | 2             |
| 3                                                                                                                                | Rated Voltage:                                   | Max Current:                                                                                                                        | 4             |
| 5                                                                                                                                | Heating System :                                 | kW                                                                                                                                  |               |
|                                                                                                                                  | Comp. Power :                                    | kW Comp. Type:                                                                                                                      | 6             |
| 7                                                                                                                                | Refrigerant Type :                               | Quantity gas:                                                                                                                       | kg            |
|                                                                                                                                  |                                                  | CO2 EQ.:                                                                                                                            | ton           |
| 8                                                                                                                                | Foaming gas type: HFC- 365mfc / 227ea HFC- 245fa |                                                                                                                                     |               |
| DIRECTIVE 2014/68/UE OF 15/05/2014 (PED)                                                                                         |                                                  |                                                                                                                                     |               |
| 9                                                                                                                                | PED CODE:                                        | CAT. :                                                                                                                              |               |
| 10                                                                                                                               | Ps Hp:                                           | bar Ps Lp:                                                                                                                          | bar           |
| 11                                                                                                                               | Ts Hp:                                           | °C Ts Lp:                                                                                                                           | °C            |
| 12                                                                                                                               | Weight:                                          |                                                                                                                                     | Made in Italy |
| 13                                                                                                                               | PRODUCTION DATE:                                 |                                                                                                                                     |               |
|                                              |                                                  |                                                |               |

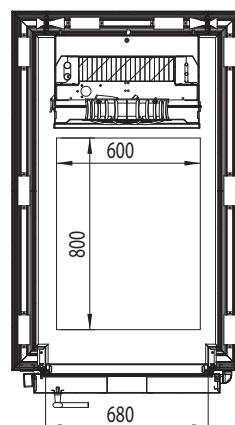
### 1

# DIMENSIONI E INGOMBRI CELLE

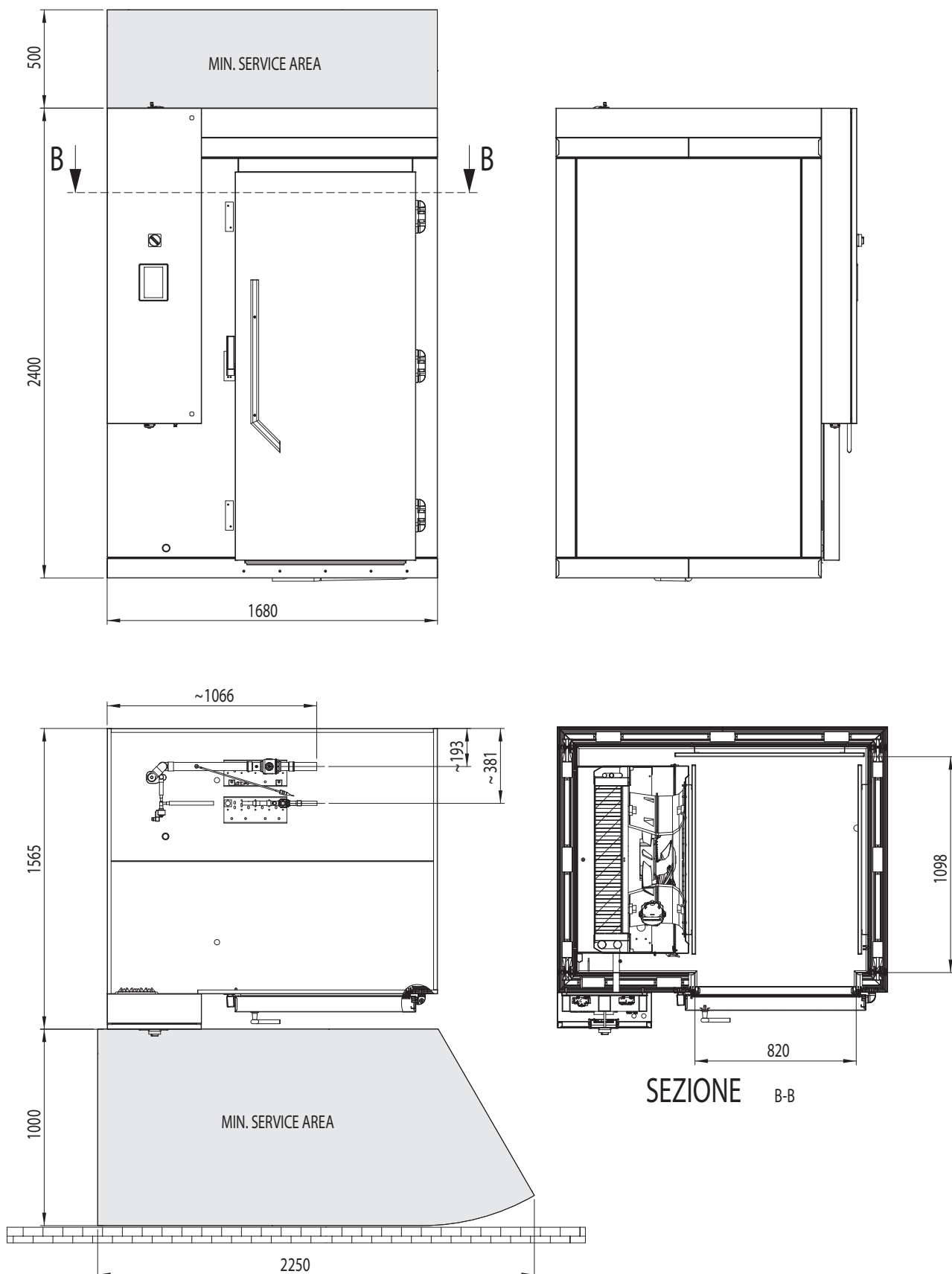
NA 2.90T1

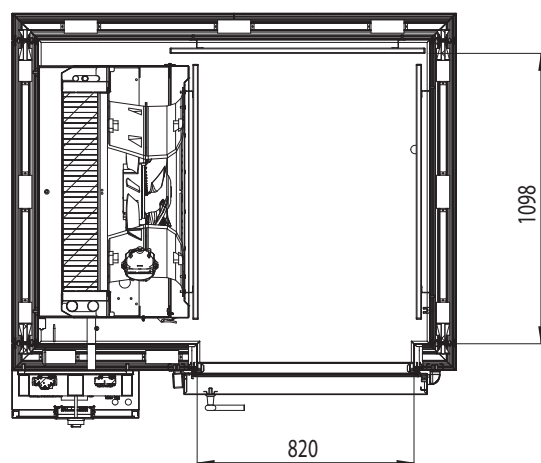
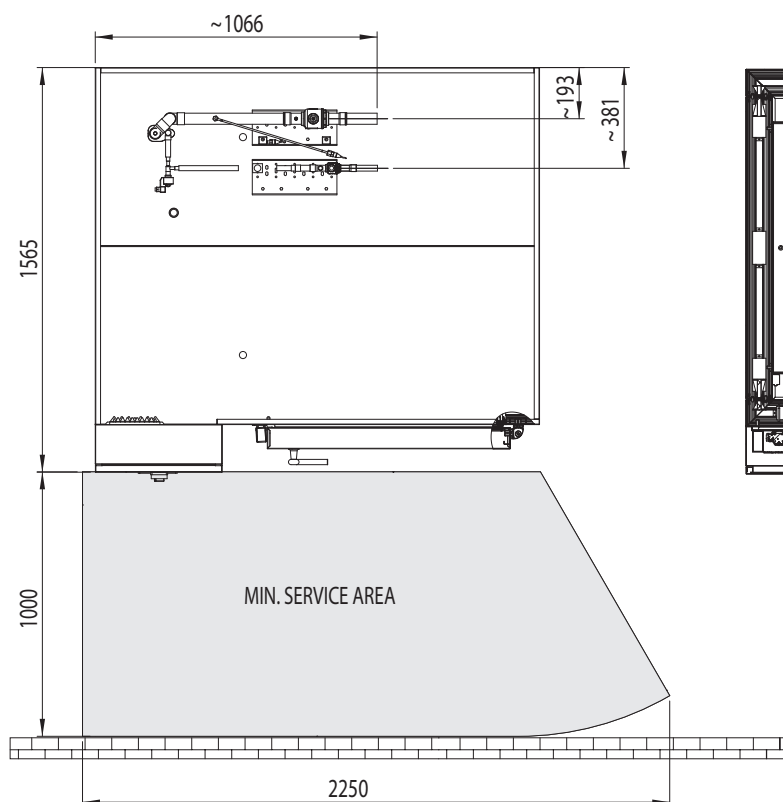
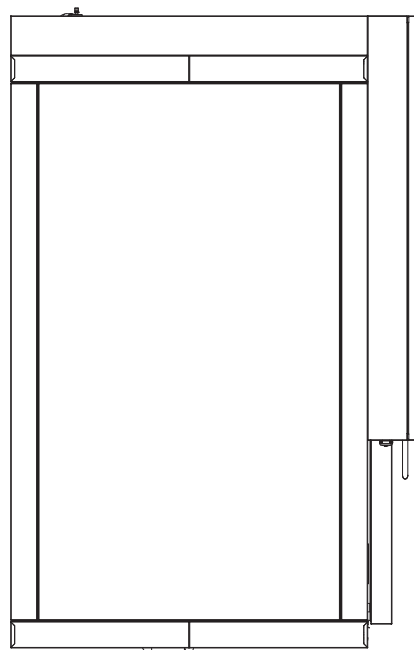
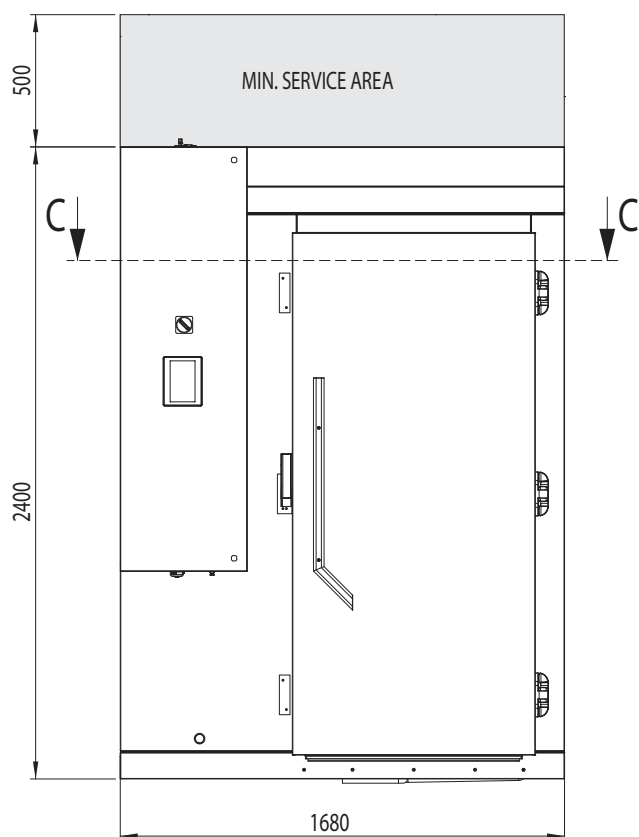


## SEZIONE A-A



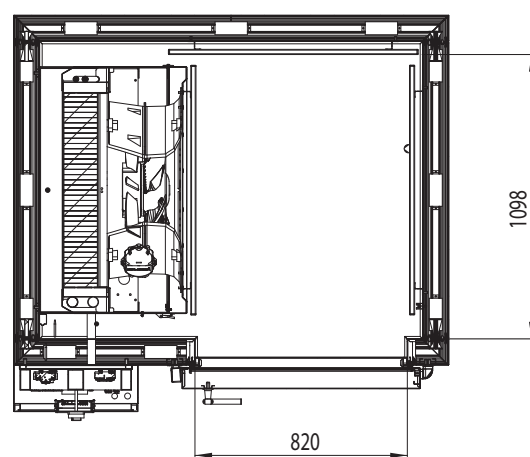
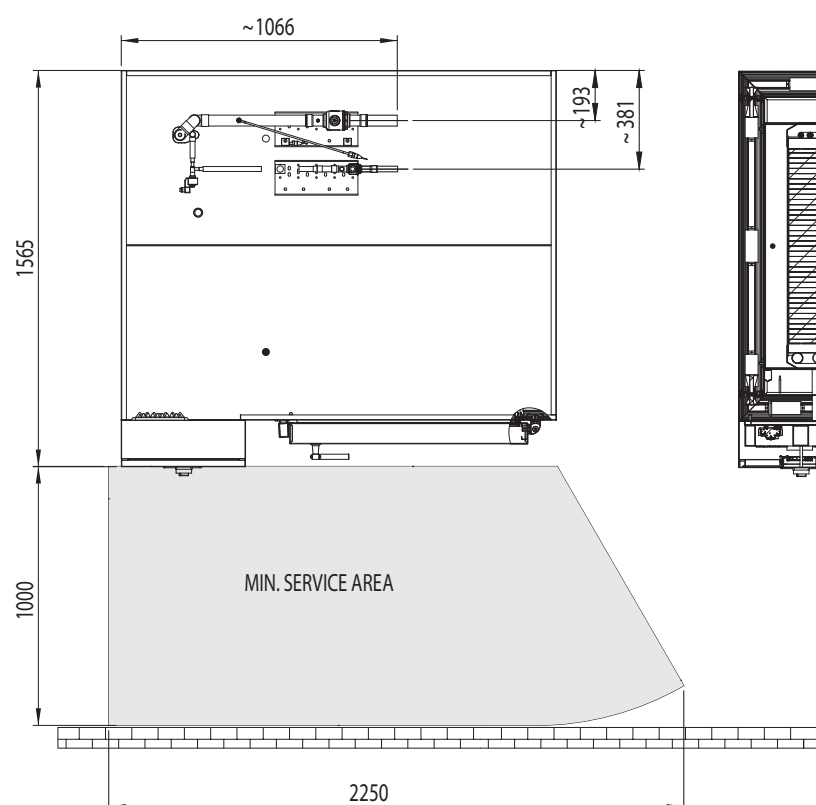
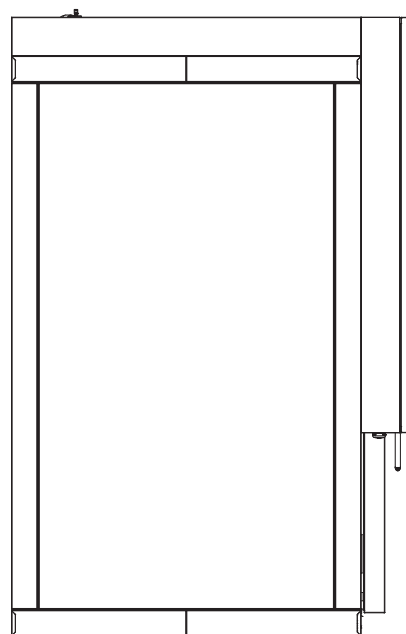
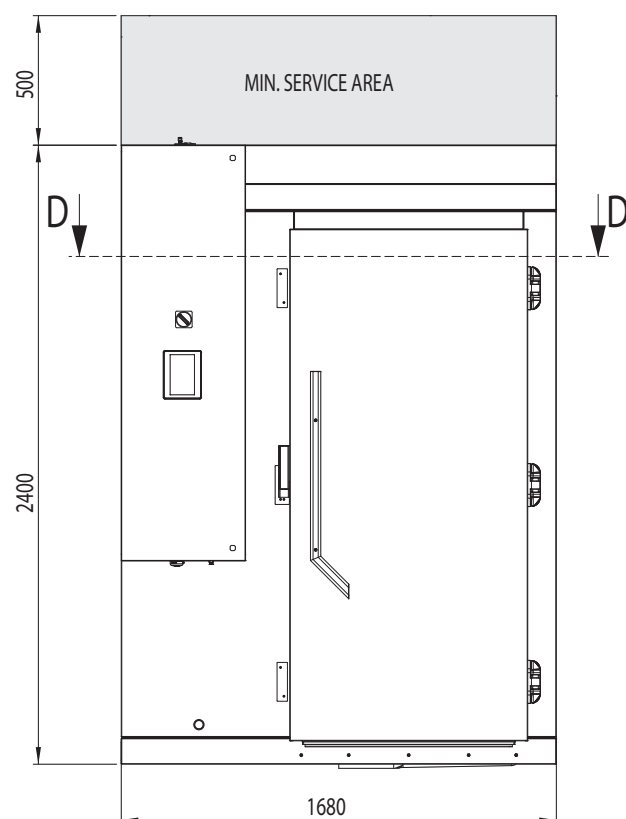
NA2.140T1





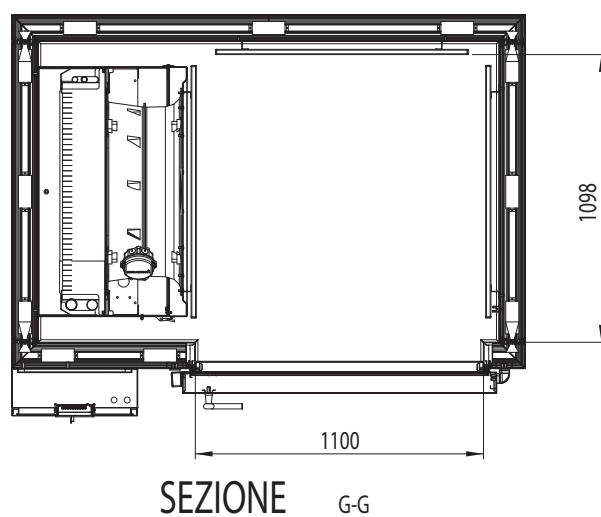
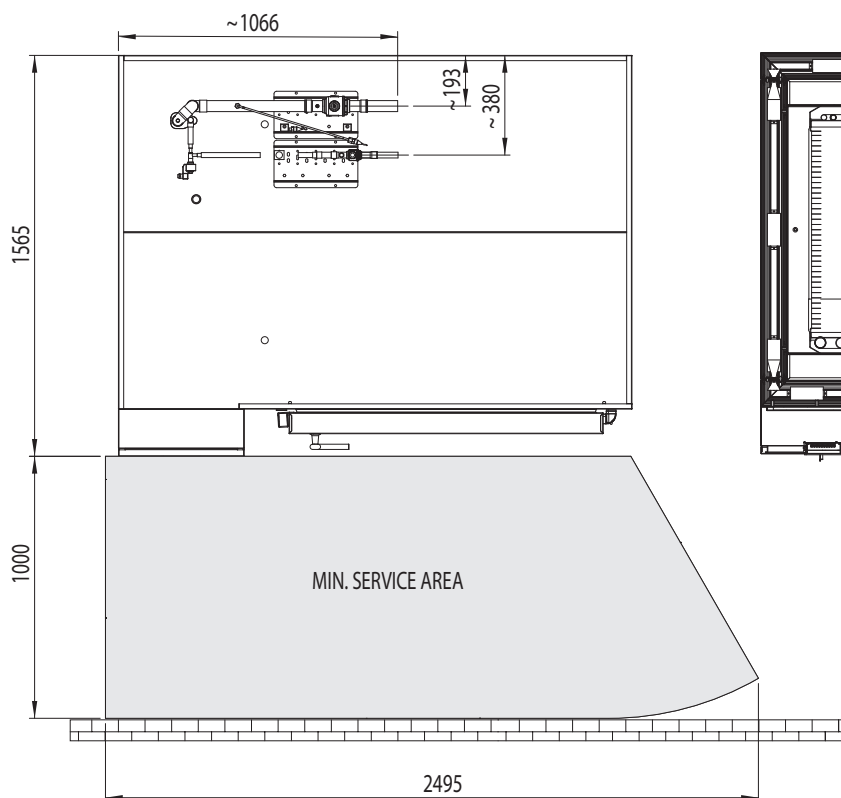
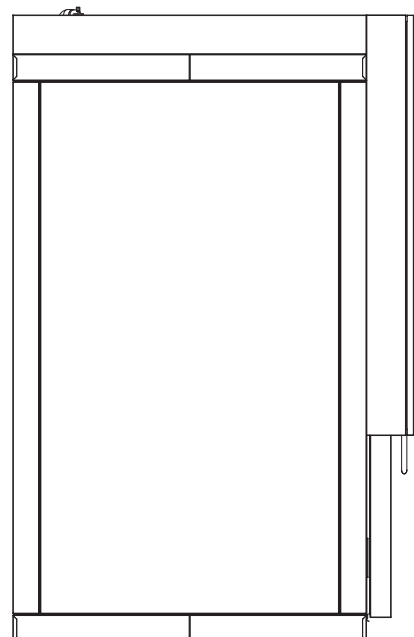
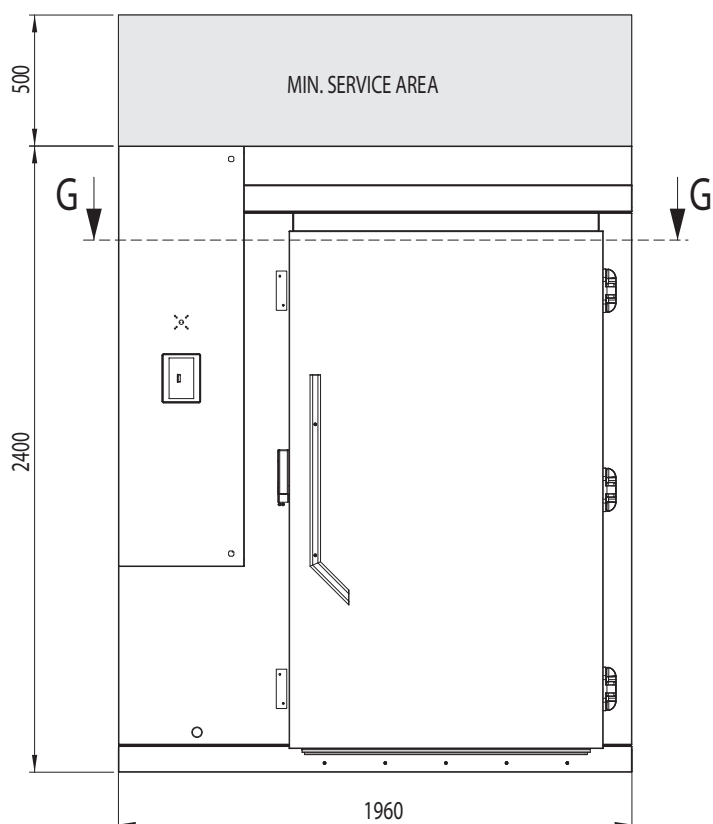
SEZIONE C-C



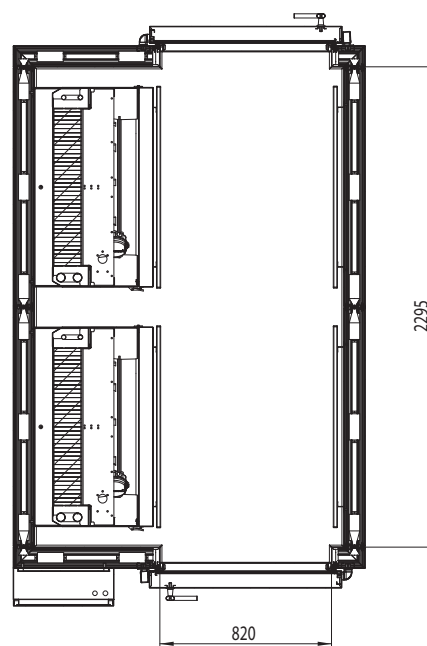
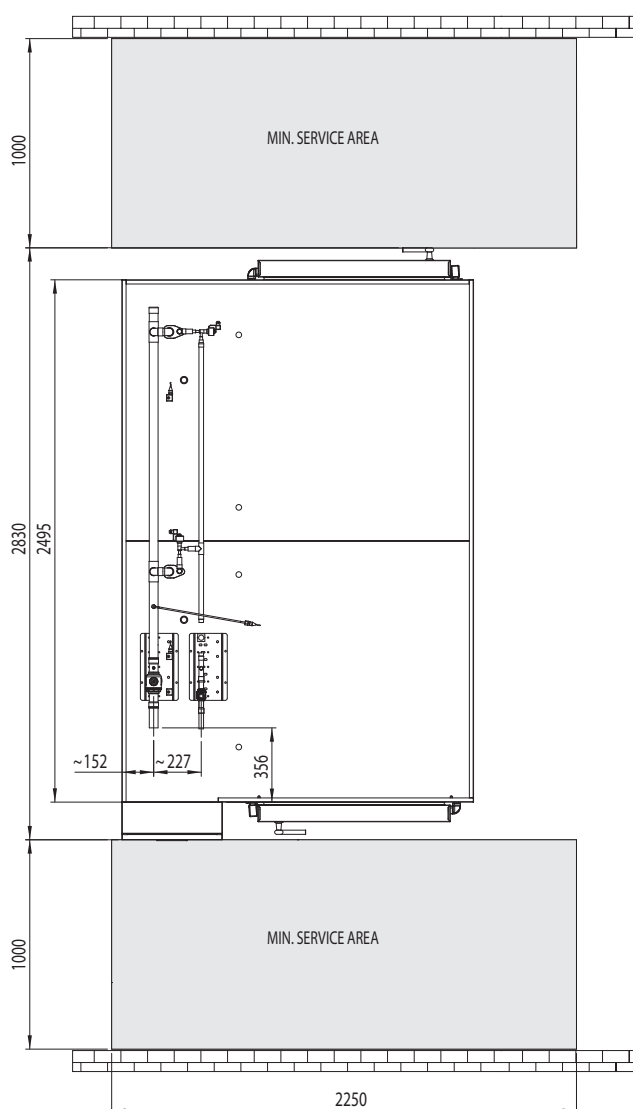
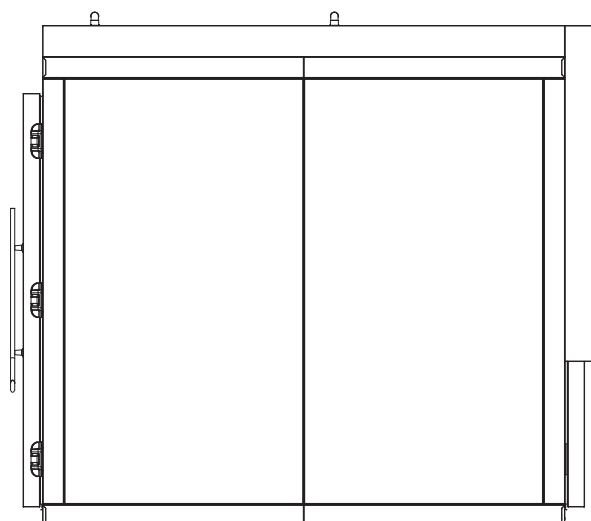
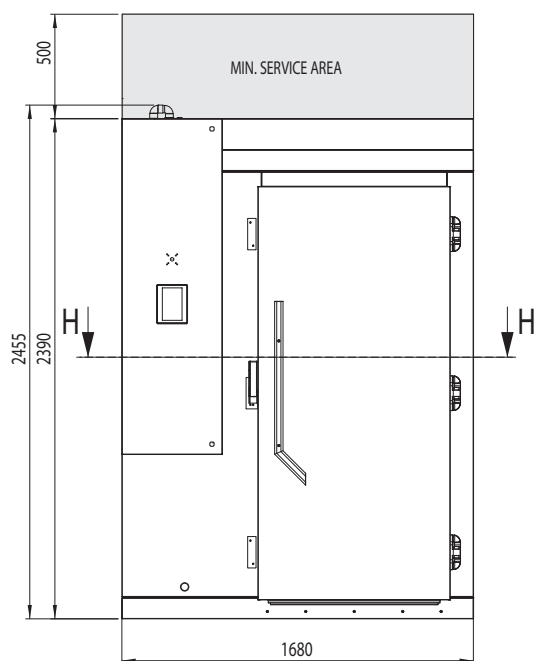


SEZIONE D-D

# NA2.260T1 XL

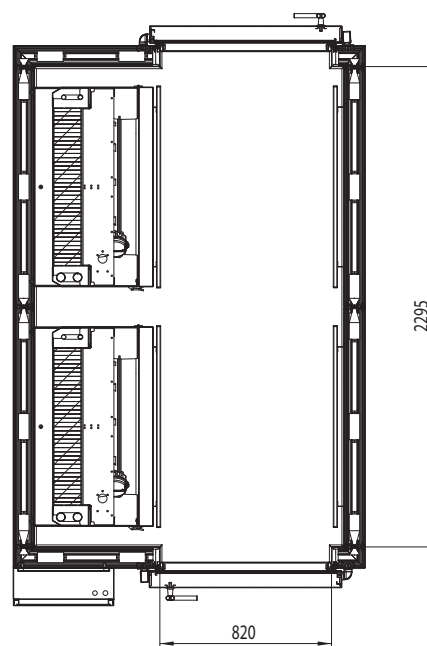
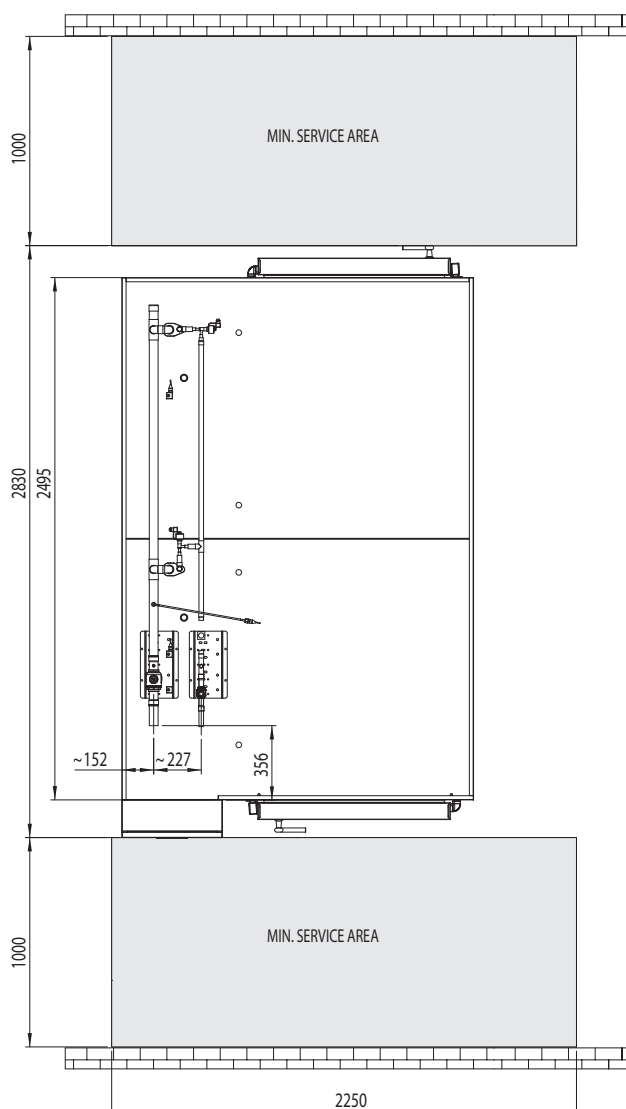
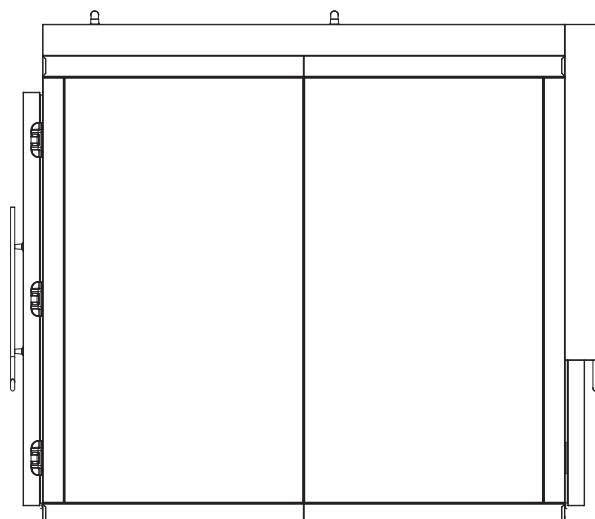
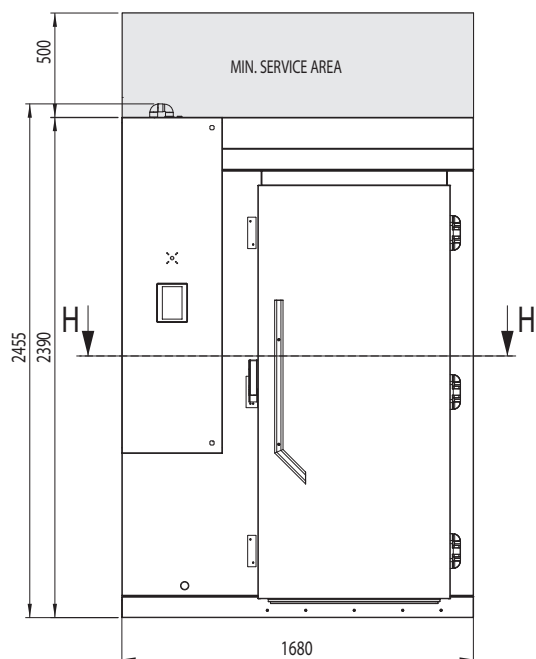


# NA2.260T2 2P



SEZIONE H-H

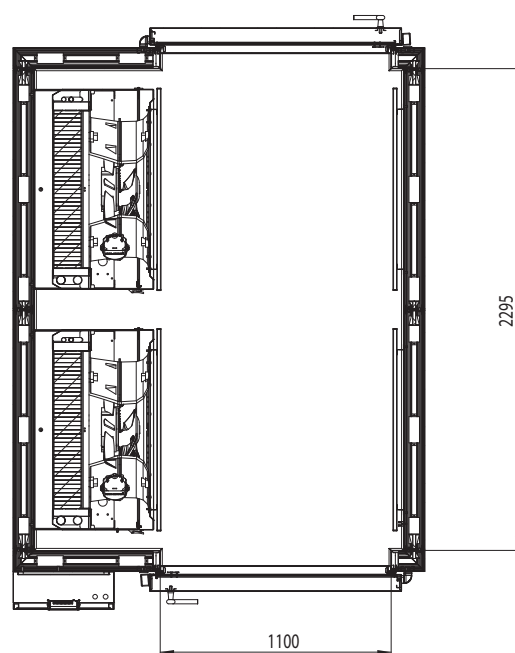
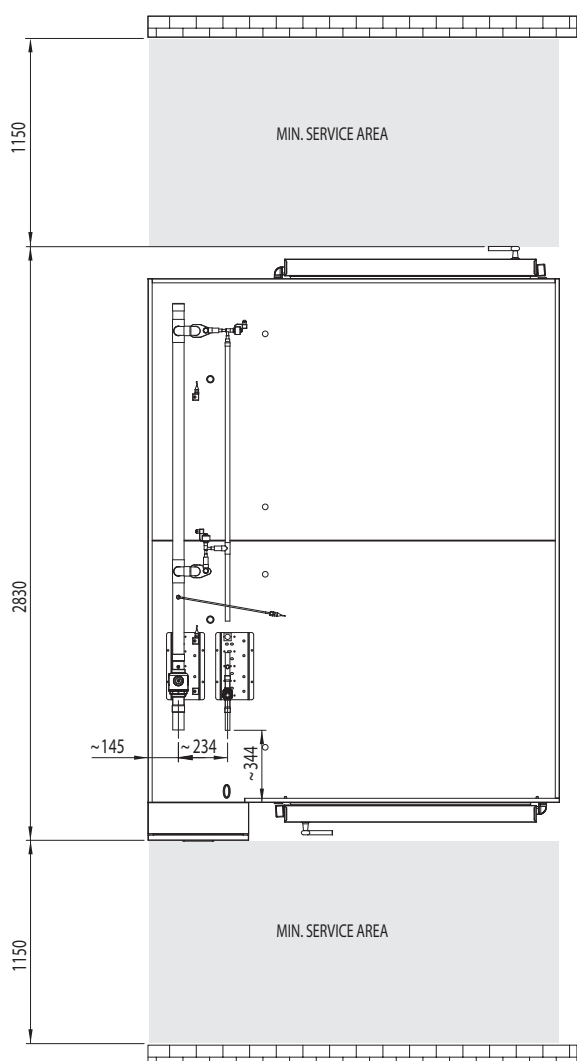
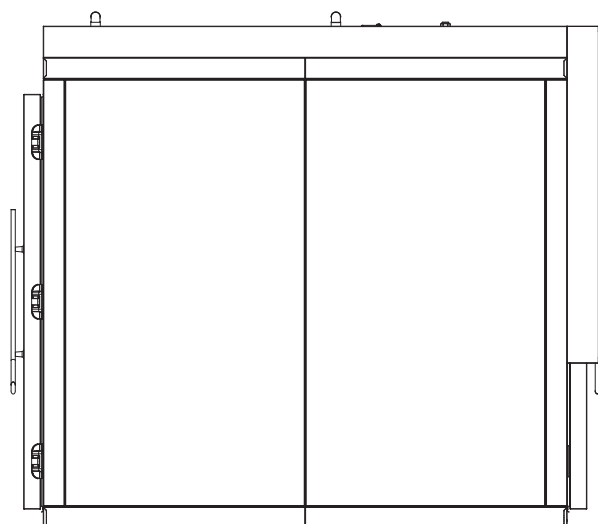
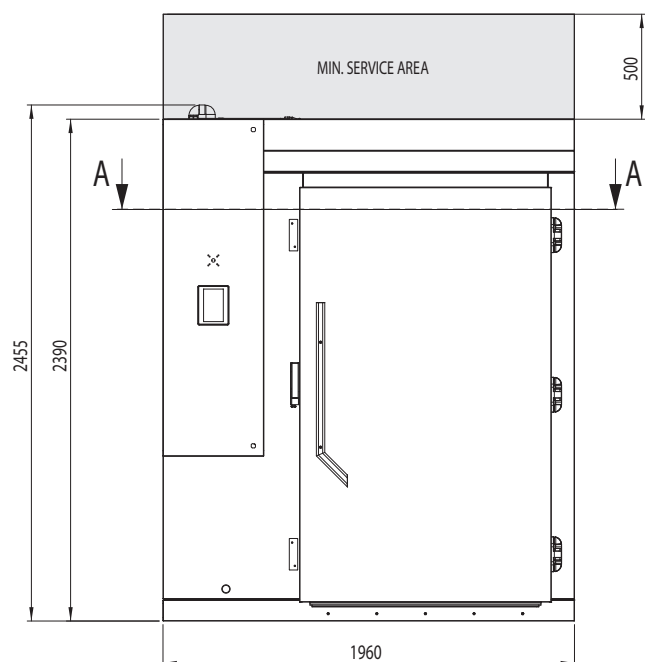
# NA2.520T2 2P



SEZIONE H-H

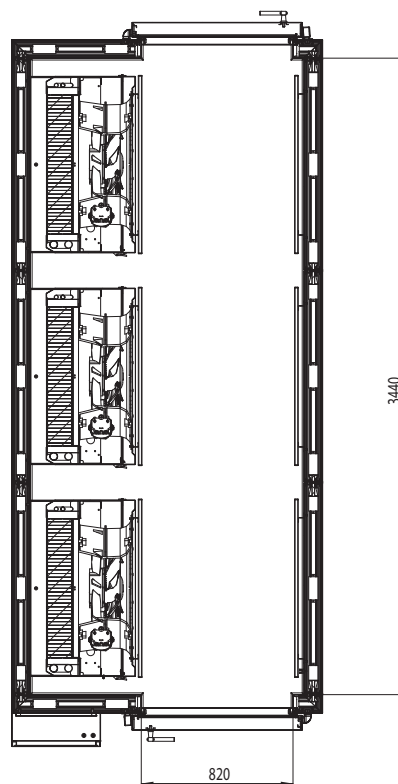
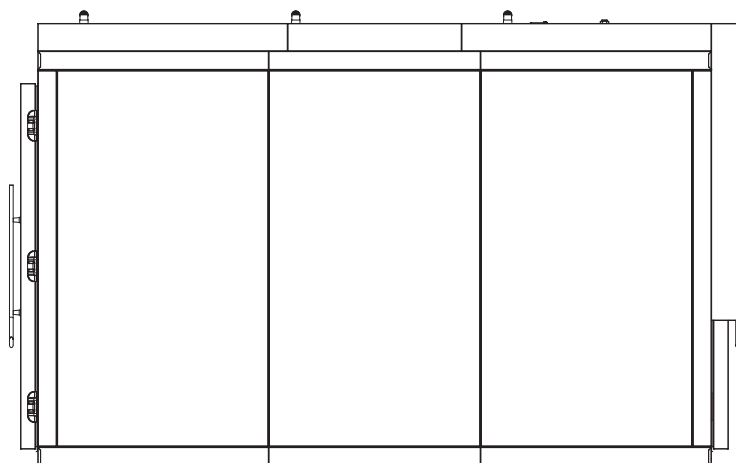


# NA2.520T2 2P XL



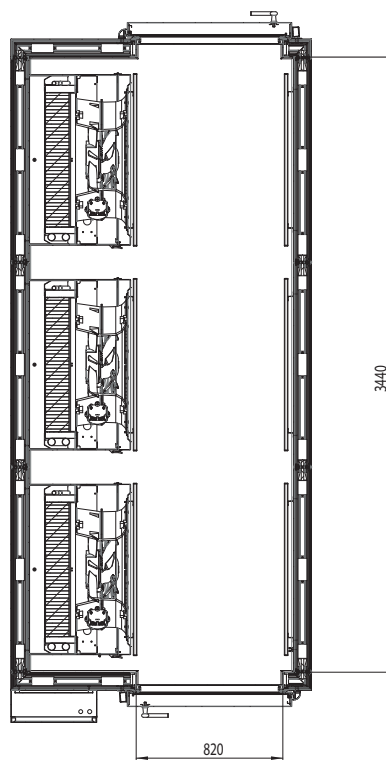
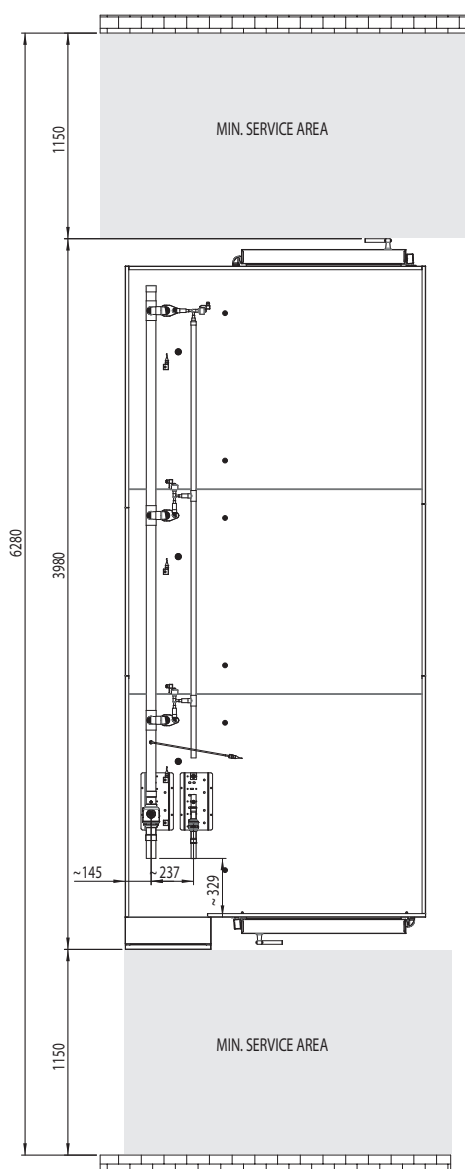
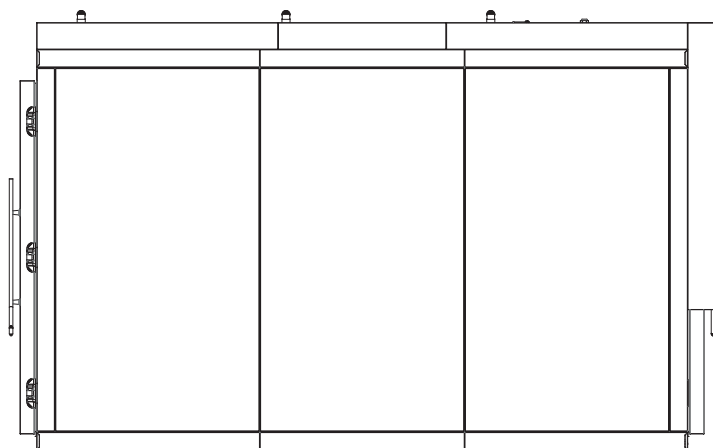
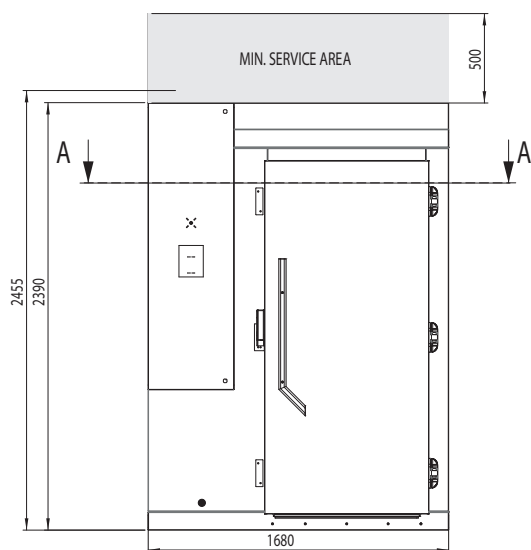
SEZIONE A-A

## NA2.450T3 2P



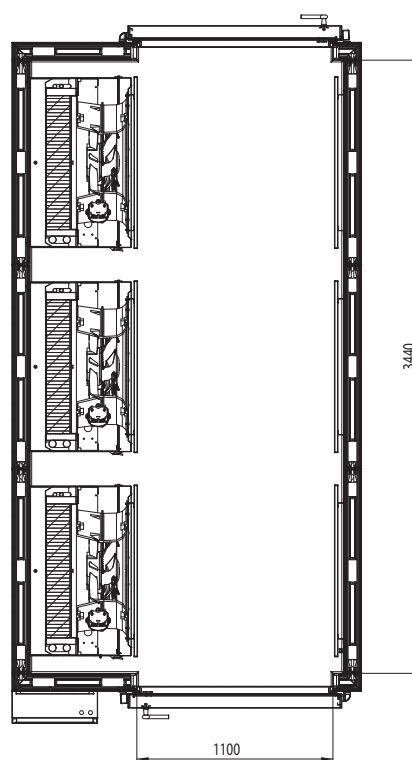
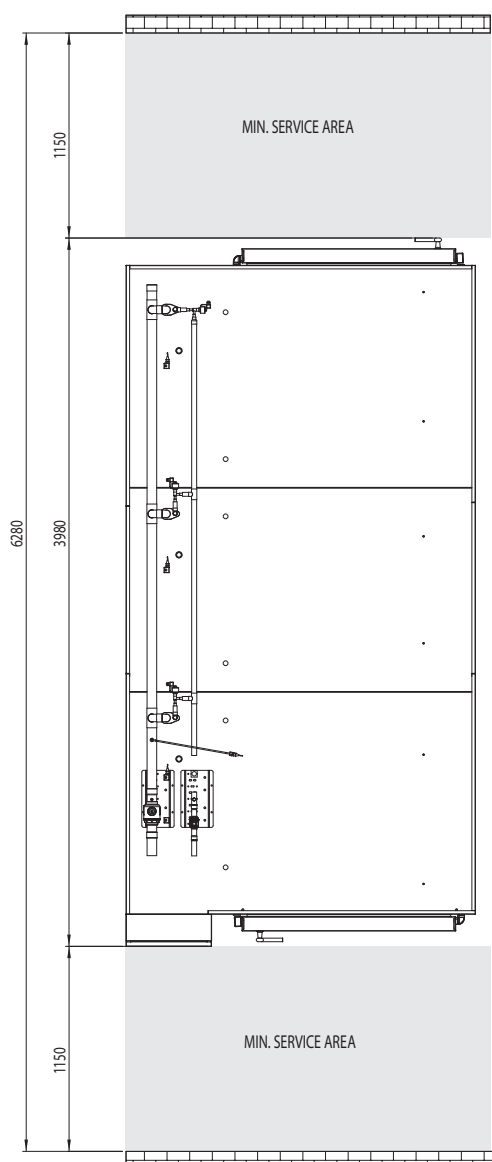
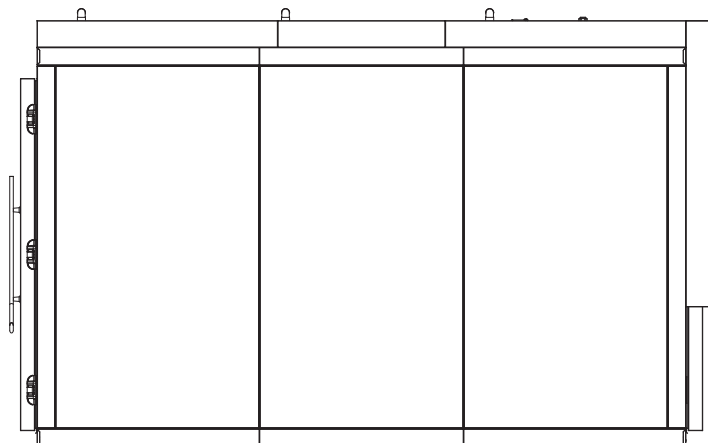
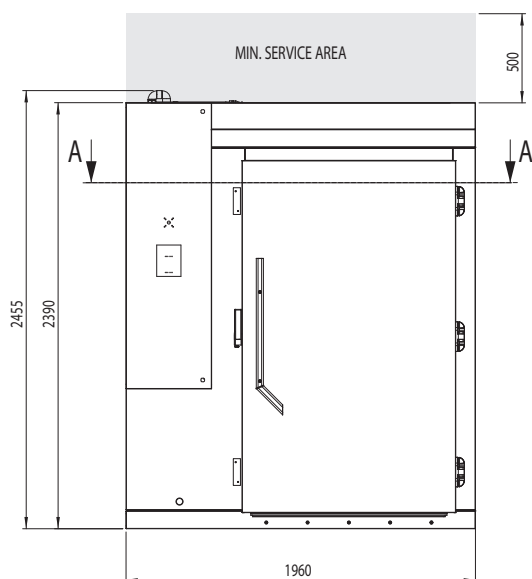
SEZIONE A-A

# NA2.780T3 2P



SEZIONE A-A

# NA2.780T3 2P XL



SEZIONE A-A  
SCALA 1:20

# CARATTERISTICHE TECNICHE CELLE

| Dati tecnici                                                              |                   | CELLE                             |                                    |                                    |                                    |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                                |                                |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                                                                           |                   | NA2.90T1                          | NA2.140T1                          | NA2.200T1                          | NA2.260T1                          | NA2.260T1<br>XL                  | NA2.260T2<br>2P                  | NA2.520T2<br>2P                  | NA2.520T2<br>2P XL               | NA2.450T3<br>2P                  | NA2.780T3<br>2P                | NA2.780T3<br>2P XL             |
| Dimensioni                                                                | L. (mm)           | 960                               | 1680                               | 1680                               | 1680                               | 1960                             | 1680                             | 1680                             | 1960                             | 1680                             | 1680                           | 1960                           |
|                                                                           | P. (mm)           | 1650                              | 1565                               | 1565                               | 1565                               | 1565                             | 2830                             | 2830                             | 2830                             | 3980                             | 3980                           | 3980                           |
|                                                                           | A. (mm)           | 2750                              | 2400                               | 2400                               | 2400                               | 2400                             | 2455                             | 2455                             | 2455                             | 2455                             | 2455                           | 2455                           |
| Dimensioni utili interne                                                  | L. (mm)           | 680                               | 820                                | 820                                | 820                                | 1100                             | 820                              | 820                              | 1100                             | 820                              | 820                            | 1100                           |
|                                                                           | P. (mm)           | 910                               | 1098                               | 1098                               | 1098                               | 1098                             | 2295                             | 2295                             | 2295                             | 3440                             | 3440                           | 3440                           |
|                                                                           | A. (mm)           | 1950                              | 1950                               | 1950                               | 1950                               | 1950                             | 1950                             | 1950                             | 1950                             | 1950                             | 1950                           | 1950                           |
| N° Carrelli                                                               | GN 2/1<br>600x800 | 1                                 | 1                                  | 1                                  | 1                                  | 1                                | 2                                | 2                                | 2                                | 3                                | 3                              | 3                              |
| N° Carrelli                                                               | GN 2/1<br>600x800 | 2                                 | 2                                  | 2                                  | 2                                  | 2                                | 4                                | 4                                | 4                                | 6                                | 6                              | 6                              |
| N° Carrelli                                                               | 1000x1000         | -                                 | -                                  | -                                  | -                                  | 1                                | -                                | -                                | 2                                | -                                | -                              | 3                              |
| Tensione                                                                  | (/)               | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz           | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz            | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz            | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz            | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz          | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz          | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz          | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz          | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz          | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz        | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz        |
| Cavo alimentazione                                                        | (n° x mm2)        | 5X1,5<br>5X2,5 con<br>resistenze) | 5X1,5<br>(5X2,5 con<br>resistenze) | 5X1,5<br>(5X2,5 con<br>resistenze) | 5X1,5<br>(5X2,5 con<br>resistenze) | 5X2,5<br>(5X4 con<br>resistenze) | 5X2,5<br>(5X4 con<br>resistenze) | 5X2,5<br>(5X4 con<br>resistenze) | 5X2,5<br>(5X4 con<br>resistenze) | 5X4<br>(5X6 con<br>resistenze)   | 5X4<br>(5X6 con<br>resistenze) | 5X4<br>(5X6 con<br>resistenze) |
| Cavo comunicazione                                                        | (n° x mm2)        | 10x1,5                            | 10x1,5                             | 10x1,5                             | 10x1,5                             | 10x1,5                           | 10x1,5                           | 10x1,5                           | 10x1,5                           | 10x1,5                           | 10x1,5                         | 10x1,5                         |
| Potenza totale cella                                                      | (kW)              | 2<br>(3,5 con<br>resistenze)      | 2,3<br>(3,8 con<br>resistenze)     | 2,3<br>(3,8 con<br>resistenze)     | 2,5<br>(4 con<br>resistenze)       | 2,5<br>(4 con<br>resistenze)     | 4,5<br>(7,5 con<br>resistenze)   | 5<br>(8 con<br>resistenze)       | 5<br>(8 con<br>resistenze)       | 6,9<br>(11,5 con<br>resistenze)  | 7,5<br>(12 con<br>resistenze)  | 7,5<br>(12 con<br>resistenze)  |
| Assorbimento totale cella                                                 | (kW)              | 5<br>(8,9 con<br>resistenze)      | 5,7<br>(9,5 con<br>resistenze)     | 5,7<br>(9,5 con<br>resistenze)     | 6,3<br>(10 con<br>resistenze)      | 6,3<br>(10 con<br>resistenze)    | 11,3<br>(18,9 con<br>resistenze) | 12,5<br>(20 con<br>resistenze)   | 12,5<br>(20 con<br>resistenze)   | 17,3<br>(28,9 con<br>resistenze) | 18,9<br>(30 con<br>resistenze) | 18,9<br>(30 con<br>resistenze) |
| Portata aria max. ventola                                                 | (m3/h)            | 8000                              | 18000                              | 18000                              | 24000                              | 24000                            | 36000                            | 48000                            | 48000                            | 54000                            | 72000                          | 72000                          |
| Resa prodotto:<br>Abbattimento (+90°C +3°C)<br>Surgelazione (+90°C -18°C) | (Kg)              | 80                                | 140                                | 200                                | 260                                | 260                              | 260                              | 520                              | 520                              | 450                              | 780                            | 780                            |
| Potenza evaporatore<br>(Tev=-10°C; Tc=40°C)*                              | (kW)              | 9,2                               | 19                                 | 23                                 | 26                                 | 26                               | 31                               | 61                               | 61                               | 48                               | 86                             | 86                             |
| Tubazione liquida                                                         | ø (mm)            | 16                                | 18                                 | 18                                 | 22                                 | 22                               | 22                               | 22                               | 22                               | 22                               | 28                             | 28                             |
| Tubazione aspirazione                                                     | ø (mm)            | 28                                | 35                                 | 35                                 | 42                                 | 42                               | 42                               | 54                               | 54                               | 42                               | 54                             | 54                             |
| Cond. ambientali max<br>(Temp/Ur)                                         | (°C -%)           | 32-55                             | 32 - 55                            | 32 - 55                            | 32 - 55                            | 32 - 55                          | 32 - 55                          | 32 - 55                          | 32 - 55                          | 32 - 55                          | 32 - 55                        | 32 - 55                        |
| Refrigerante                                                              |                   | R452a                             | R452a                              | R452a                              | R452a                              | R452a                            | R452a                            | R452a                            | R452a                            | R452a                            | R452a                          | R452a                          |
| Dimensioni imballo<br>assemblato                                          | L. (mm)           | 1080                              | 8,41                               | 1900                               | 1900                               | 1900                             | 2400                             | 3300                             | 3300                             | ~3300                            | 3034                           | 3034                           |
|                                                                           | D. (mm)           | 1775                              | 1840                               | 1080                               | 1080                               | 1080                             | 1030                             | 1500                             | 1500                             | ~1500                            | 1535                           | 1535                           |
|                                                                           | H. (mm)           | 2930                              | 1725                               | 1729                               | 1729                               | 1729                             | 1600                             | 1870                             | 1870                             | ~1870                            | 2590                           | 2590                           |
| Volume imballo                                                            | (m3)              | 5,62                              | 2650                               | 3,5479                             | 3,5479                             | 3,5479                           | 3,9552                           | 9,5274                           | 9,5274                           | ~9,5274                          | 12,0621                        | 12,0621                        |
| Peso netto                                                                | (kg)              | 450                               | 600                                | 444                                | 471                                | 471                              | 571                              | 1133                             | 1133                             | 1133                             | 1216                           | 1216                           |
| Peso lordo                                                                | (kg)              | 550                               | 700                                | 510                                | 537                                | 537                              | 664                              | 1280                             | 1280                             | 1280                             | 1373                           | 1373                           |

\*Rese calcolate secondo EN12900 (20°C Temp. gas aspirato R404a)



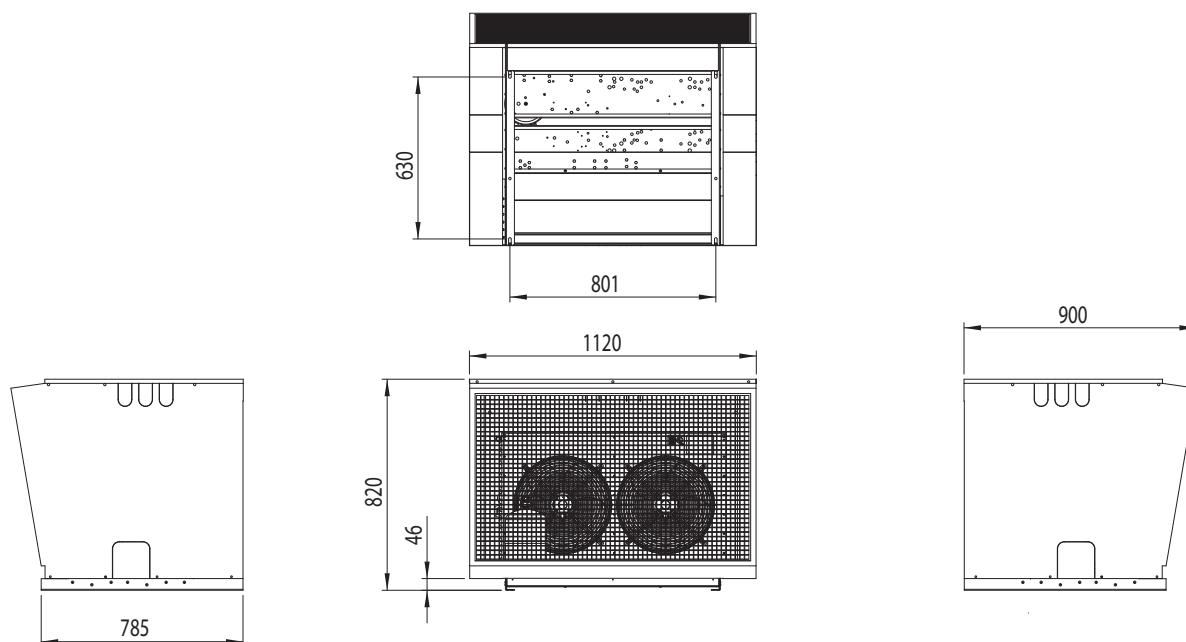
# CARATTERISTICHE TECNICHE UNITÀ CONDENSANTI

| Dati tecnici                                   | UNITÀ CONDENSANTI |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                          |                       |                         |                          |
|------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                                |                   | UC<br>NA2.90T1          | UC<br>NA2.140T1         | UC<br>NA2.200T1         | UC<br>NA2.260T1         | UC<br>NA2.260T1<br>XL   | UC<br>NA2.260T2<br>2P   | UC<br>NA2.520T2<br>2P   | UC<br>NA2.520T2<br>2P XL | UC<br>NA2.450T3<br>2P | UC<br>NA2.780T3<br>2P   | UC<br>NA2.780T3<br>2P XL |
| Dimensioni                                     | L. (mm)           | 1120                    | 1750                    | 1750                    | 1750                    | 1750                    | 2230                    | 3100                    | 3100                     | NA                    | 2830                    | 2830                     |
|                                                | P. (mm)           | 900                     | 946                     | 946                     | 946                     | 946                     | 930                     | 1315                    | 1315                     | NA                    | 1315                    | 1315                     |
|                                                | A. (mm)           | 820                     | 1545                    | 1545                    | 1545                    | 1545                    | 1325                    | 2260                    | 2260                     | NA                    | 2260                    | 2260                     |
| Tensione                                       | (/)               | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz  | 400V<br>3P+N+T 50 Hz  | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz | 400V<br>3P+N+T<br>50 Hz  |
| Cavo alimentazione                             | (n° x mm2)        | 5x2,5                   | 5x6                     | 5x10                    | 5x16                    | 16                      | 16                      | 35                      | 35                       | NA                    | 50                      | 50                       |
| Cavo comunicazione                             | (n° x mm2)        | 10x1,5                  | 10x1,5                  | 10x1,5                  | 10x1,5                  | 10x1,5                  | 10x1,5                  | 10x1,5                  | 10x1,5                   | NA                    | 10x1,5                  | 10x1,5                   |
| Assorbimento Max                               | (A)               | 10,66                   | 23,7                    | 26,7                    | 32                      | 32                      | 36,3                    | 70                      | 70                       | NA                    | 100,2                   | 100,2                    |
| Potenza Totale UC                              | (kW)              | 6,3                     | 13                      | 15                      | 17                      | 17                      | 20                      | 38                      | 38                       | NA                    | 55                      | 55                       |
| Ventilatori                                    | (/)               | 2x350                   | 2x500                   | 2x500                   | 2x500                   | 2x500                   | 2x500                   | 3x630                   | 3x630                    | NA                    | 2x800                   | 2x800                    |
| Ricircolo aria                                 | (m3/h)            | 3352,2                  | 6818,1                  | 8446,9                  | 9678                    | 9678                    | 11477,2                 | 22045,4                 | 22045,4                  | 17405,3               | 30757,5                 | 30757,5                  |
| Portata acqua max. acq. rete (Dt 15°C)         | (lt/h)            | 1014,5                  | 2063,5                  | 2556,4                  | 2929                    | 2929                    | 3473,6                  | 6672                    | 6672                     | 5267,7                | NA                      | NA                       |
| Potenza evaporatore (Tev=-10°C; Tc=40°C)*      | (kW)              | 9,2                     | 19                      | 23                      | 26                      | 26                      | 31                      | 61                      | 61                       | 48                    | 86                      | 86                       |
| Potenza condensatore (Tev=-10°C; Tc=40°C)*     | (kW)              | 13                      | 26                      | 32                      | 36                      | 36                      | 43                      | 84                      | 84                       | 66                    | 119                     | 119                      |
| Potenza compressore (Tev=-10°C; Tc=40°C)*      | (kW)              | 6,65                    | 7                       | 8,5                     | 9,7                     | 9,7                     | 11,64                   | 23                      | 23                       | 17,9                  | 33,2                    | 33,2                     |
| Assorbimento compressore (Tev=-10°C; Tc=40°C)* | (kW)              | 6,59                    | 13                      | 15,2                    | 18                      | 18                      | 20,7                    | 41,8                    | 41,8                     | 32,8                  | 70,5                    | 70,5                     |
| Diametro Liquida                               | (mm)              | 16                      | 18                      | 18                      | 22                      | 22                      | 22                      | 22                      | 22                       | 22                    | 28                      | 28                       |
| Diametro Aspirazione                           | (mm)              | 28                      | 35                      | 35                      | 42                      | 42                      | 42                      | 54                      | 54                       | 54                    | 54                      | 54                       |
| Cond. Ambientali Max. Temperatura              | (kW)              | 43                      | 43                      | 43                      | 43                      | 43                      | 43                      | 43                      | 43                       | 43                    | 43                      | 43                       |
| Refrigerante                                   | (/)               | R452a                   | R452a                   | R452a                   | R452a                   | R452a                   | R452a                   | R452a                   | R452a                    | R452a                 | R452a                   | R452a                    |
| Quantità refrigerante (25 mt linea)            | (kg)              | 6,3                     | 12                      | 12                      | 14                      | 14                      | 16,1                    | 25,5                    | 25,5                     | 25,5                  | 76                      | 76                       |
| Dimensioni imballo                             | L. (mm)           | 1010                    | 1900                    | 1900                    | 1900                    | 1900                    | 2400                    | 3300                    | 3300                     | ~3300                 | 3034                    | 3034                     |
|                                                | P. (mm)           | 760                     | 1080                    | 1080                    | 1080                    | 1080                    | 1030                    | 1500                    | 1500                     | ~1500                 | 1535                    | 1535                     |
|                                                | A. (mm)           | 840                     | 1729                    | 1729                    | 1729                    | 1729                    | 1600                    | 1870                    | 1870                     | ~1870                 | 2590                    | 2590                     |
| Volume imballo                                 | (m3)              | 0,646                   | 3,548                   | 3,548                   | 3,548                   | 3,548                   | 3,955                   | 9,527                   | 9,527                    | ~9,5274               | 12,062                  | 12,062                   |
| Peso netto                                     | (kg)              | 117                     | 452                     | 444                     | 471                     | 471                     | 571                     | 1133                    | 1133                     | 1133                  | 1216                    | 1216                     |
| Peso lordo                                     | (kg)              | 178                     | 518                     | 510                     | 537                     | 537                     | 664                     | 1280                    | 1280                     | 1280                  | 1373                    | 1373                     |

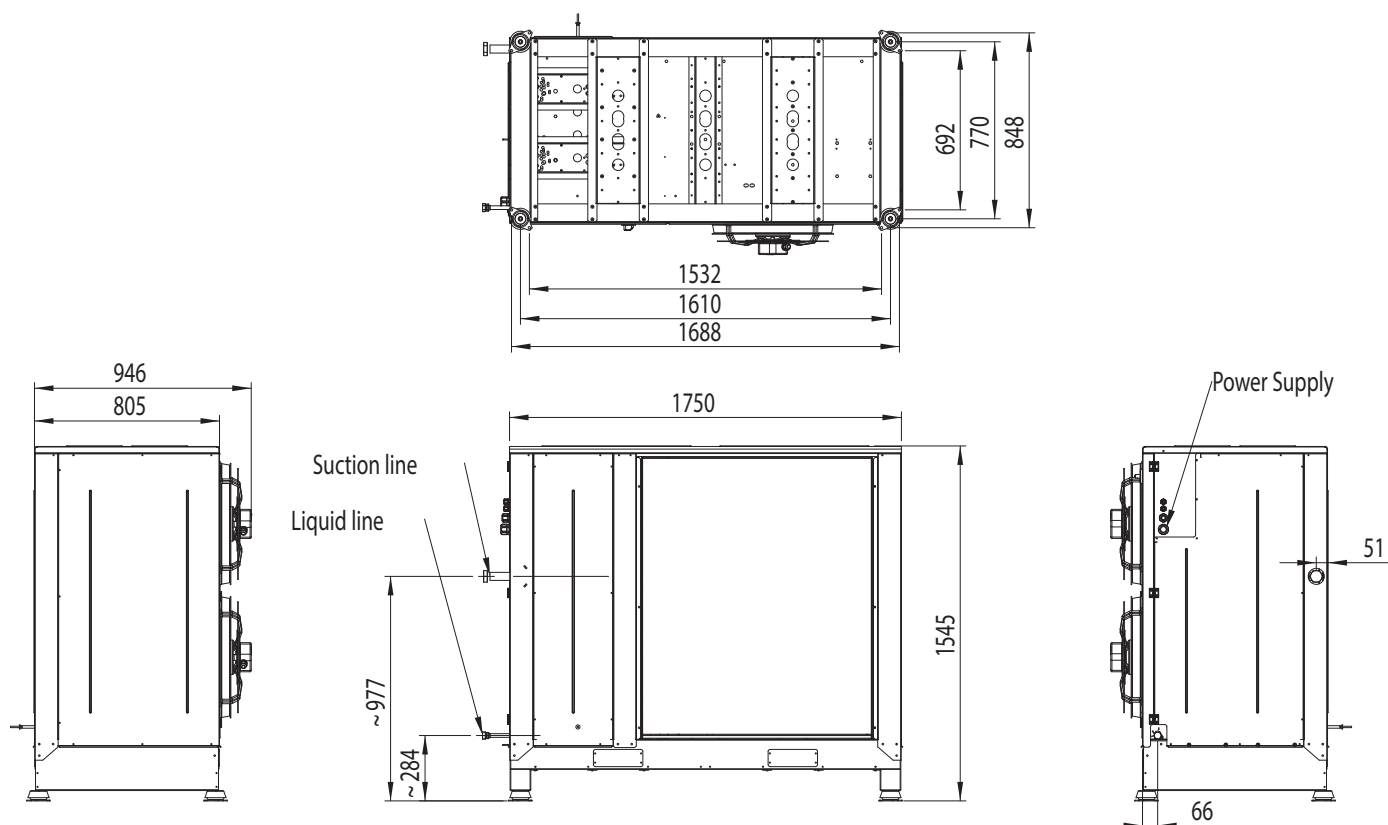
\*Rese calcolate secondo EN12900 (20°C Temp. gas aspirato R404a)

## DIMENSIONI E INGOMBRI UNITÀ CONDENSANTI

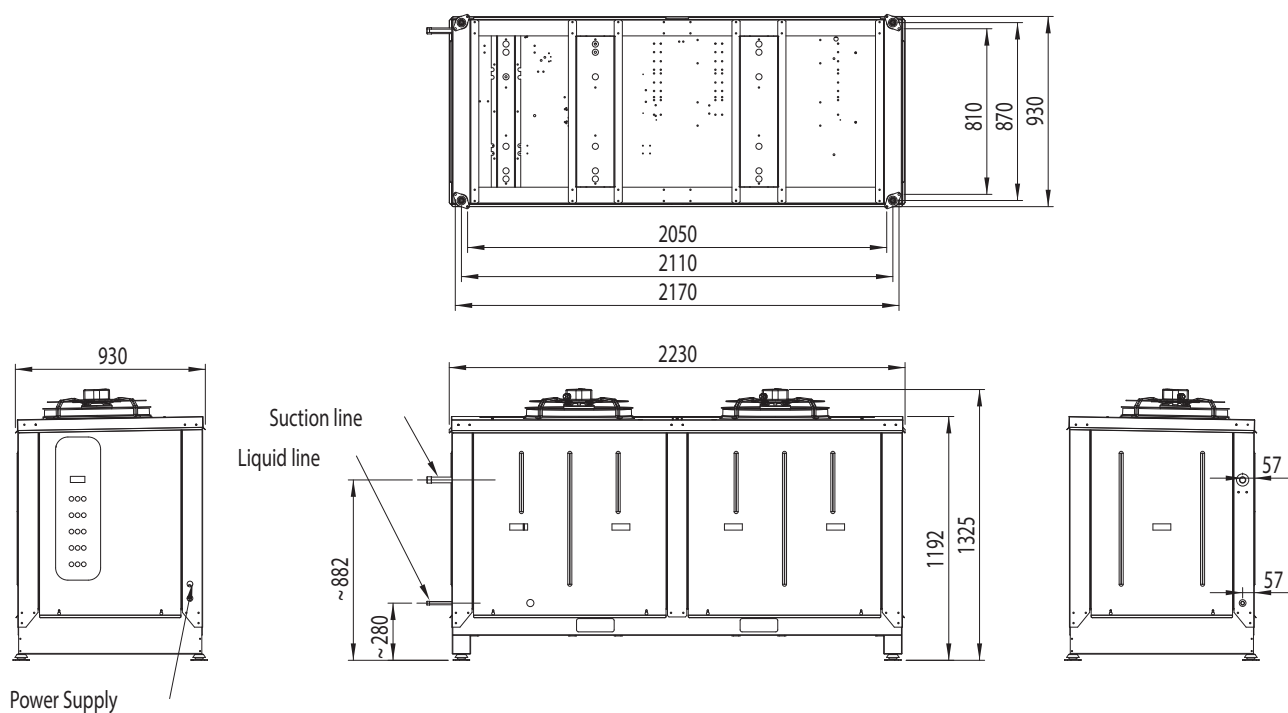
### UC NA2.90T1



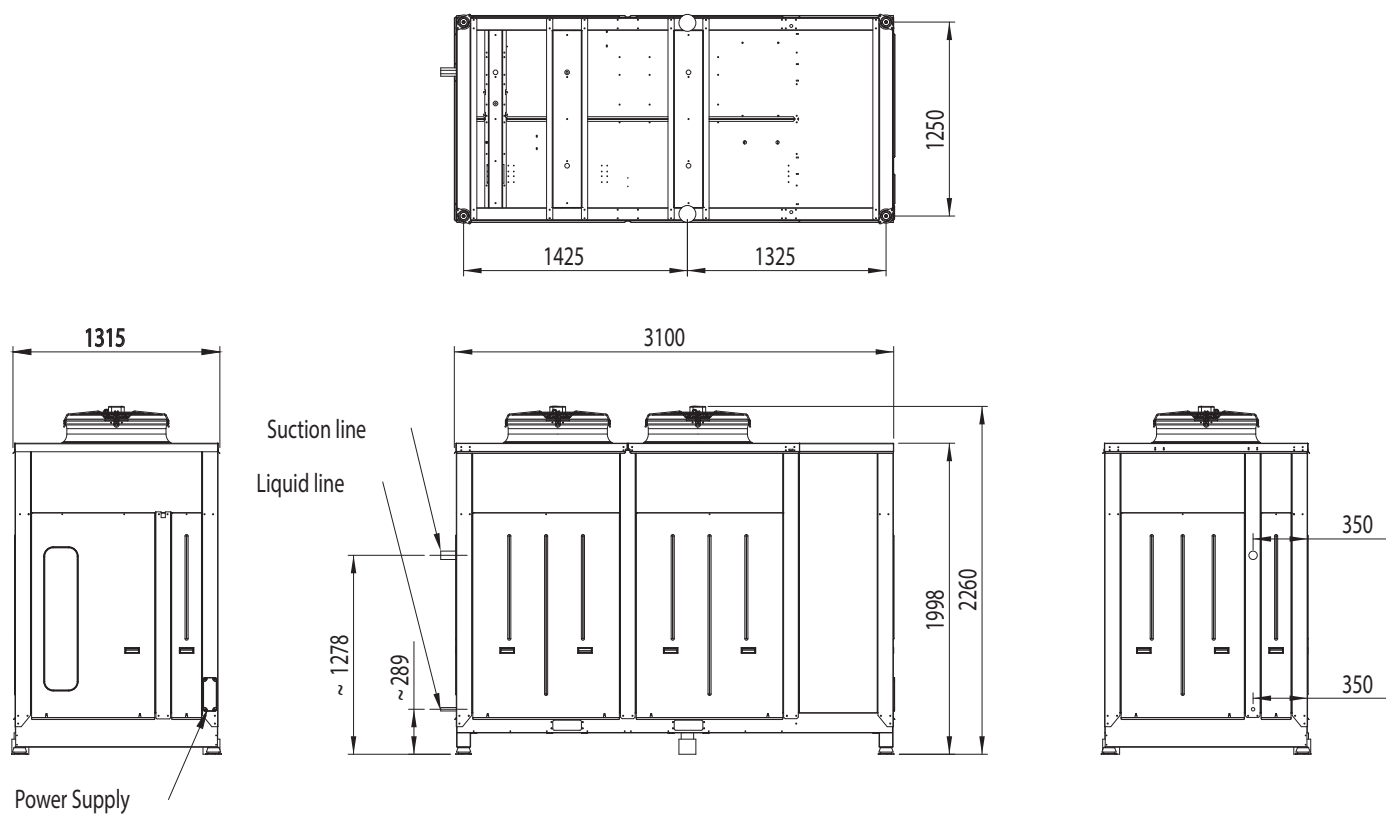
### UC NA2.140T1 - UC NA2.200T1 - UC NA2.260T1 - UC NA2.260T1 XL



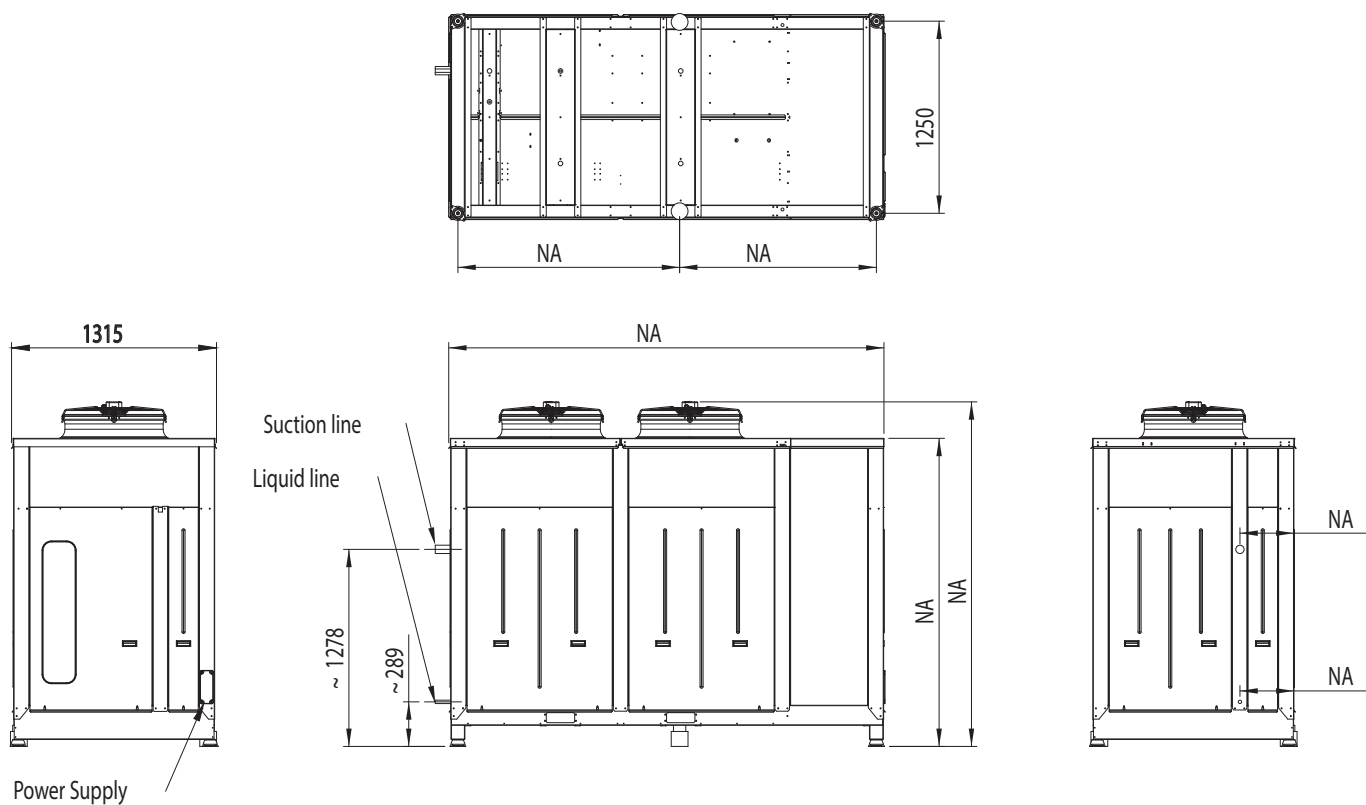
## UC NA2.260T2 2P



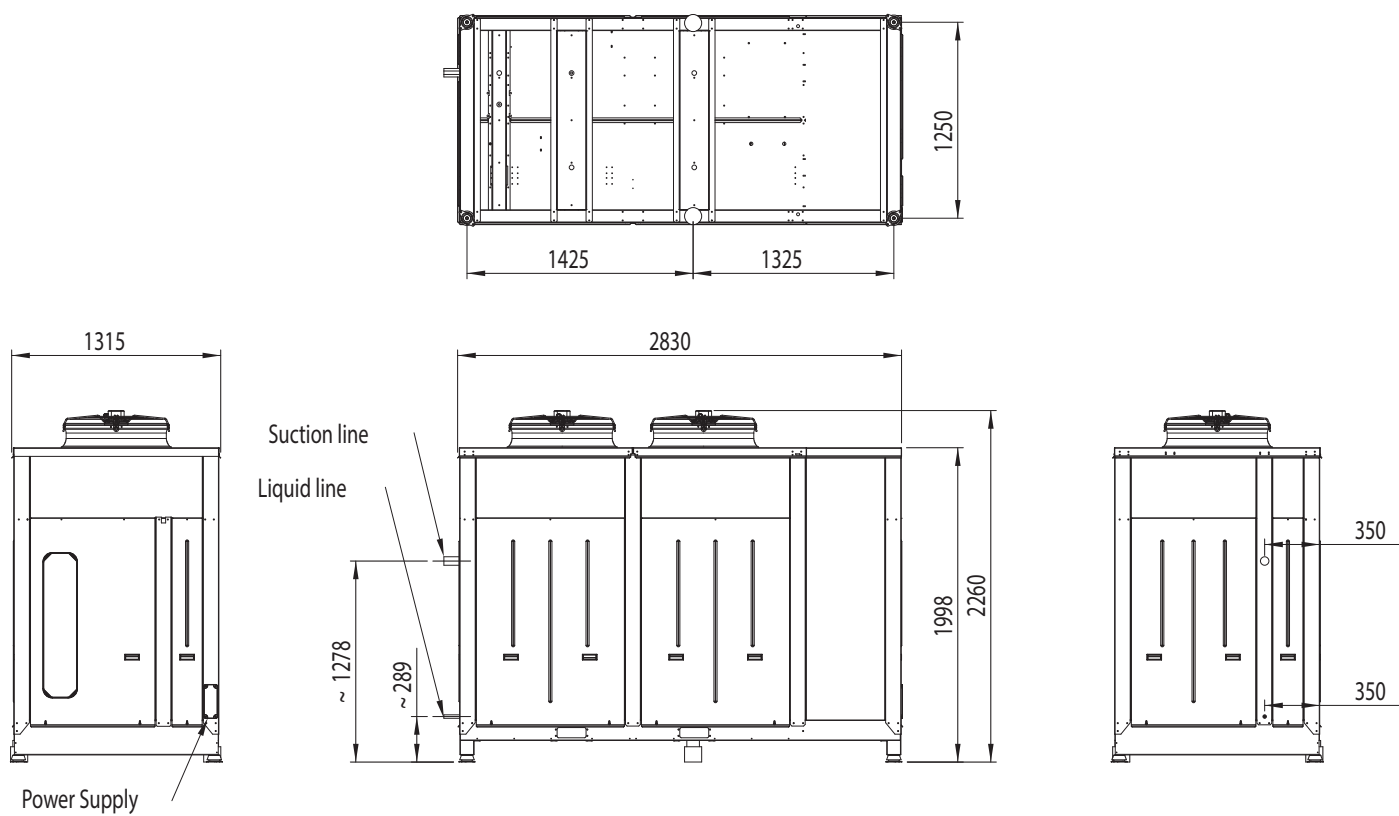
## UC NA2.520T2 2P - UC NA2.520T2 2P XL



## UC NA2.450T3 2P



## UC NA2.780T3 2P - UC NA2.780T3 2P XL



## OPERAZIONI PRELIMINARI

Seguire scrupolosamente le operazioni di seguito elencate per una corretta disposizione dell'abbattitore di temperatura sull'area di lavoro preposta. L'abbattitore di temperatura è dotato di un adeguato imballo adatto a proteggerlo da danni durante il trasporto. L'imballo può essere di diverse tipologie: scatola di cartone con fondo in legno, cassa di legno etc.

Salvo diverse indicazioni rimangono a cura dell'acquirente o dell'installatore:

- La predisposizione degli attrezzi necessari per l'installazione.
- La predisposizione dei mezzi ausiliari e dei materiali di consumo.

Consigliamo di conservare l'imballo per tutto il periodo della garanzia. "La Nuovair S.r.l." si riserva di accettare apparecchiature spedite in assistenza o prive del loro imballo originale.

## TRASPORTO, SCARICO E DISIMBALLO

Non sovrapporre più abbattitori di temperatura uno sopra l'altro a meno che non siano imballati con cassa o gabbia. Si raccomanda che la macchina/quasi-macchina venga trasportata sempre e solo in posizione verticale per evitare che l'olio presente nel compressore possa spostarsi all'interno delle tubazioni verso altri componenti (piastra, valvole del compressore) nonché per evitare che le molle che sostengono il motore del compressore lavorino a taglio causando un possibile danneggiamento delle stesse durante il trasporto.

Se l'abbattitore di temperatura viene inclinato per la movimentazione o il trasporto, una volta ripristinata la posizione verticale, attendere almeno 12 ore prima di avviare la macchina; in questo modo si permetterà all'olio di defluire dai componenti verso la parte bassa del compressore.

### **ATTENZIONE!**

La temperatura della macchina/quasi macchina durante il trasporto non deve superare i 55°C.

### **ATTENZIONE!**

Nelle fasi di sollevamento e trasporto è necessario seguire particolari attenzioni. Designare per queste operazioni solo personale specializzato e formato in merito alle procedure di movimentazione di macchinari ed in grado di scegliere e utilizzare in sicurezza i mezzi di sollevamento e trasporto maggiormente adatti. Si declina ogni responsabilità per la non osservanza delle norme di sicurezza vigenti nel paese di installazione dell'abbattitore di temperatura.

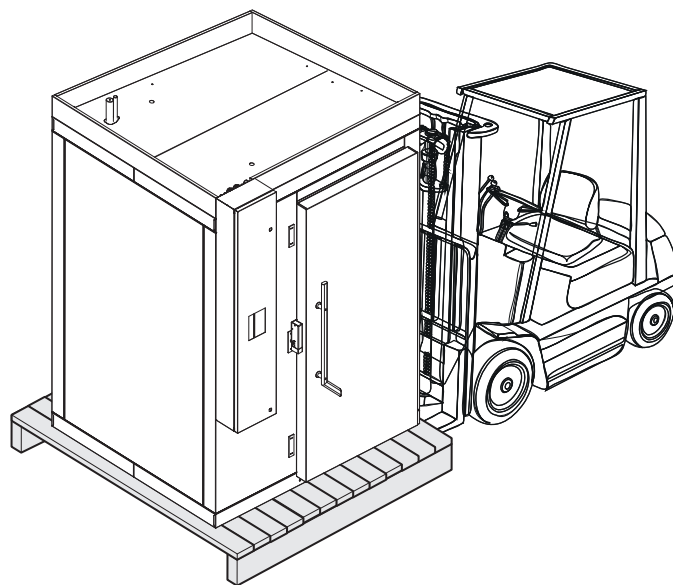
posizionamento dell'abbattitore di temperatura possono essere eseguite con qualsiasi mezzo adeguato che ne garantisca un sollevamento, una movimentazione efficace e sicura. Le operazioni di movimentazione, ad esempio, possono essere effettuate con transpallet o carrello elevatore a forche con lunghezza idonea oppure con l'ausilio di una gru nel caso in cui la macchina/quasi-macchina sia predisposta per tale movimentazione.

Prima di togliere l'abbattitore di temperatura dall'imballo verificare che esso sia integro, contestando e scrivendo sulla bolla di consegna dello spedizioniere eventuali danni riscontrati prima di averla firmata. Eventualmente fotografare i danni esterni presenti.

Procedere alla rimozione dell'involucro protettivo di trasporto e dei fogli protettivi delle parti in acciaio ponendo dovuta attenzione a non danneggiare o grafiare l'abbattitore di temperatura.

Non lasciare gli elementi che compongono l'imballo alla portata dei bambini o di animali domestici in quanto potrebbero generare potenziali fonti di pericolo (soffocamento, taglio). Gli elementi che compongono l'imballo devono essere smaltiti in conformità alle norme vigenti nel paese di utilizzo della macchina/quasi-macchina e non devono essere dispersi nell'ambiente.

Dopo aver eliminato l'imballo assicurarsi che l'apparecchio sia integro; nel caso in cui sia danneggiato avvertire tempestivamente il rivenditore o il produttore. Se i danni sono tali da pregiudicare la sicurezza o la funzionalità della macchina non procedere con l'installazione fintanto che non avviene l'intervento di un tecnico qualificato.



### **ATTENZIONE!**

- Non sostare mai al di sotto di carichi sospesi.
- Non utilizzare mai due mezzi di sollevamento

Le operazioni di sollevamento, movimentazione e



contemporaneamente.

- Se si usano funi di acciaio per il posizionamento fare attenzione a non creare pieghe acute.
- Il peso massimo sollevabile da una persona adulta è di 25 Kg se maschio e 20 Kg se di sesso femminile, sforzi maggiori potrebbero comportare problematiche muscoloscheletriche.

Gli operatori inoltre dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale. I dispositivi di protezione individuale necessari in queste fasi sono:



## POSIZIONAMENTO

La macchina/quasi-macchina deve essere installata e collaudata nel completo rispetto delle norme di legge antinfortunistiche vigenti nel paese di utilizzo della macchina/quasi-macchina. Per ragioni di sicurezza, tutte le operazioni di movimentazione e posizionamento della macchina/quasi-macchina devono essere eseguite da tecnici qualificati.

L'installatore è tenuto a verificare eventuali restrizioni imposte da enti e normative locali. I dispositivi di protezione individuale necessari in questa fase sono:



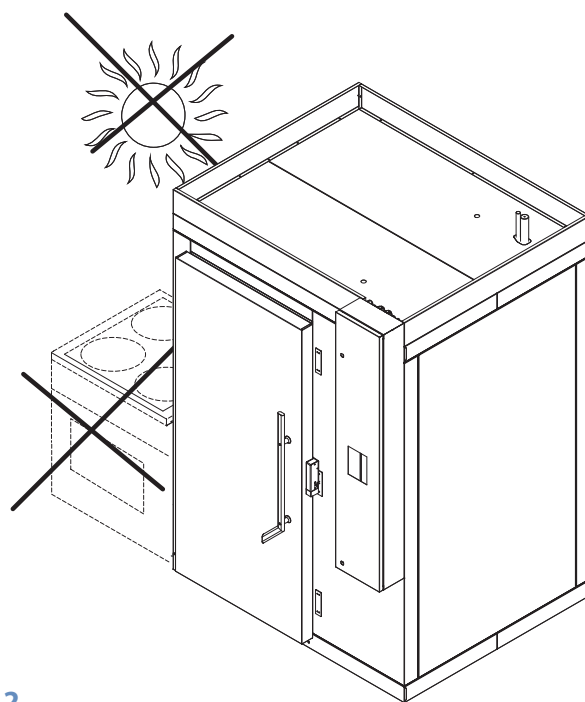
## POSIZIONAMENTO ABBATTITORE MONOSCOCCA O/CELLA DI ABBATTIMENTO

Per una buona installazione dell'abbattitore di temperatura con condensatore ad aria incorporato nel vano macchina è necessario verificare che nella zona di installazione non siano presenti ostruzioni delle prese d'aria di aspirazione ed espulsione. Un'occlusione delle prese d'aria compromette il corretto funzionamento della macchina/quasi macchina.

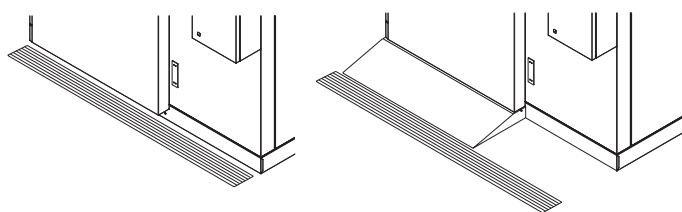
E' necessario, inoltre, mantenere una area di servizio nella parte frontale dell'abbattitore di temperatura e delle distanze minime tra quest'ultimo e le superfici circostanti in modo da garantire un corretto deflusso dell'aria ed evitare formazioni di condensa (vedi disegni).

Se l'abbattitore di temperatura è installato in luogo chiuso per assicurarne un valido funzionamento è necessario garantire un giusto ricircolo d'aria. I valori di ricircolo d'aria sono riportati nelle tabelle tecniche degli abbattitori di temperatura. Per quanto riguarda le condizioni ambientali di installazione vedere il paragrafo dedicato. Inoltre, per assicurare un funzionamento ottimale dell'abbattitore di temperatura, prestare attenzione, anche, alle seguenti indicazioni:

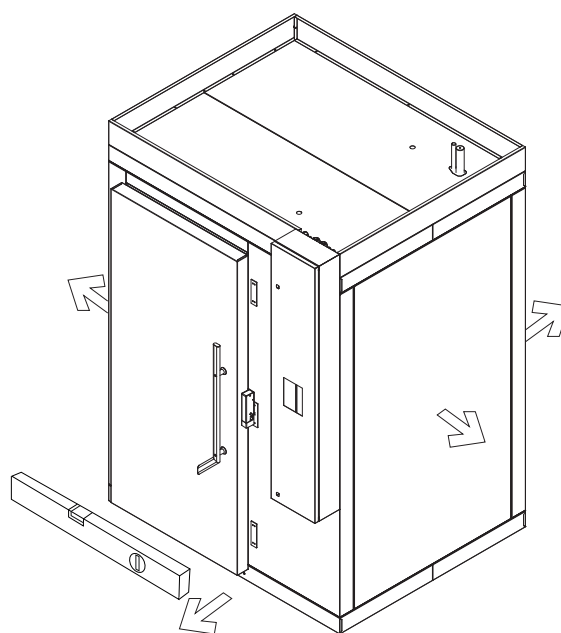
- Non posizionare l'abbattitore di temperatura con esposizione diretta ai raggi solari e ad altre forme di irraggiamento quali forni di cottura ecc. (figura 1).
- Non posizionare l'abbattitore di temperatura in ambienti esterni. Non posizionare l'abbattitore all'interno di una nicchia chiusa in quanto compromette il corretto flusso d'aria.
- Non appoggiare teglie o qualsiasi oggetto con temperatura superiore agli 85°C in diretto contatto con la cella di abbattimento in quanto potrebbe danneggiarne l'isolamento.
- Controllare il corretto posizionamento dello scarico condensa e della bacinella raccogli condensa nel caso di abbattitori monoscocca.
- Nel caso di abbattitori a pannello predisporre una canalina di scarico in prossimità della porta e convogliare la tubazione di scarico condensa nella rete acque reflue. Nel caso in cui la macchina possieda la rampa è possibile installare la canalina di scarico prima della rampa, oppure sempre all'uscita della porta in corrispondenza della soglia (figura 2).
- La macchina deve essere installata su una superficie piana e orizzontale sia per evitare problemi legati alla stabilità della macchina sia per una corretta pendenza degli scarichi condensa. Se la superficie non dovesse risultare piana è necessario:
- Agire sui piedini nel caso in cui la macchina sia dotata di piedini regolabili (avvitandoli o svitandoli) fino a raggiungere il livellamento; ogni altra diversa soluzione di installazione deve essere concordata ed approvata dal costruttore (figura 3).
- Nel caso in cui la macchina/quasi-macchina non sia dotata di piedini regolabili, overosia è di tipo cella con pannelli modulari, sarà necessario utilizzare opportuni spessori per livellare la superficie d'appoggio della macchina/quasi-macchina.
- Nel caso in cui la macchina/quasi-macchina sia fornita su ruote, posizionarla in una zona piana e orizzontale e bloccare le ruote prima di utilizzarla.



2



3



4

### **ATTENZIONE!**

Per la messa in piano dei macchinari più pesanti utilizzare appositi sollevatori.

### **ATTENZIONE!**

Se le apparecchiature non sono livellate il funzionamento ed il deflusso dell'acqua di condensa non sono garantiti.

### **ATTENZIONE!**

Se non si riesce a livellare in modo ottimale l'abbattitore di temperatura e quest'ultimo appartiene alla famiglia degli abbattitori a pannello è necessario vincolare il pannello che poggia sul solaio per evitare spostamenti anomali della cella di abbattimento. Si consiglia, inoltre, di sigillare le fessure tra fondo della cella e pavimento utilizzando silicone specifico.

### **ATTENZIONE!**

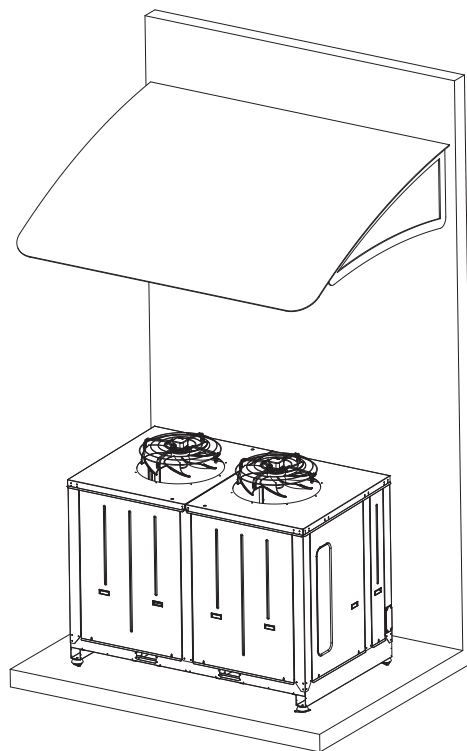
Durante la movimentazione si sconsiglia di non inclinare la macchina/quasi-macchina. Se per qualsiasi motivo questa operazione fosse necessaria, attendere 12 ore dopo il posizionamento della macchina/quasi-macchina prima di avviarla in modo da consentire il ritorno dell'olio al compressore.

## POSIZIONAMENTO DELL'UNITA' CONDENSANTE REMOTA

### 5

Per quanto riguarda il posizionamento dell'unità condensante remota, ovvero sia non incorporata nella macchina, è necessario adottare le seguenti indicazioni:

- L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato in possesso dei requisiti tecnici necessari stabiliti dal paese dove viene installata la macchina.
- L'unità condensante remota non deve essere installata in ambienti chiusi ove non sia garantito un ottimo ricircolo d'aria orario (almeno 150 volte la cubatura del locale dove è installata). Inoltre è necessario dotarsi di un segnalatore acustico visivo in caso di fuoriuscita di gas frigorifero.
- Per l'installazione della centrale con condensatore a bordo è vietata l'installazione in ambienti chiusi. Si consiglia di proteggere l'unità condensante mediante pensilina mantenendo adeguate distanze per garantire lo scarico e la ripresa dell'aria dal condensatore (vedi disegno).
- L'unità condensante deve essere installata su una superficie piana e orizzontale. E' inoltre necessario fissare al suolo o vincolare l'unità motocondensante.
- Per la movimentazione delle unità motocondensanti è necessario utilizzare mezzi adeguati alle dimensioni ed al peso delle apparecchiature da sollevare.



## COLLEGAMENTO ELETTRICO

Per motivi di sicurezza tutte le operazioni di collegamento elettrico devono essere eseguite da personale qualificato e abilitato secondo le norme di legge vigenti nel paese di installazione della macchina/quasi-macchina. Inoltre i collegamenti elettrici devono rispettare le relative norme vigenti nel paese di installazione della macchina.

La macchina/quasi-macchina prima di essere immessa sul mercato viene sottoposta a collaudo funzionale ed elettrico.

Le macchine monoscocca vengono fornite con cavo di alimentazione 1P+N+T o 3P+N+T a seconda che sia monofase o trifase; in tutti gli altri casi non vengono forniti i cavi di alimentazione.

Nello specifico bisogna adottare le seguenti indicazioni:

- Il cavo di alimentazione deve essere ben steso, non arrotolato, né sovrapposto, né in trazione, in posizione non esposta ad urti o schiacciamenti; non deve essere di intralcio o di ostacolo allo svolgimento dell'attività lavorativa e al passaggio delle persone. Inoltre non deve essere posizionato in prossimità di liquidi, acqua, fonti di calore, né posto in contatto con oggetti o elementi taglienti, caldi o corrosivi.

### **ATTENZIONE!**

**Il cavo d'alimentazione alla rete elettrica non deve essere danneggiato, in caso contrario deve essere sostituito da personale qualificato.**

Predisporre un interruttore magnetotermico differenziale tra la linea di alimentazione e la macchina adeguatamente dimensionato all'applicazione e alle leggi vigenti nella nazione di installazione della macchina. Accertarsi che la tensione di alimentazione sia uguale a quella indicata nella targa dati della macchina/quasi-macchina. La tolleranza consentita è del 10% della tensione nominale.

### **ATTENZIONE!**

**L'interruttore magnetotermico differenziale deve essere posto nelle immediate vicinanze della macchina/quasi-macchina in modo che possa essere ben visibile e raggiungibile dal tecnico in caso di manutenzione.**

- Installare nelle immediate vicinanze della macchina/quasi-macchina un interruttore generale in modo che possa essere ben visibile e raggiungibile. Nel caso che la macchina sia monofase montare un interruttore bipolare di sezionamento con apertura dei contatti di almeno 3mm a monte della presa. Questo interruttore è obbligatorio quando il carico supera i 1000W o quando la macchina viene collegata direttamente alla rete di alimentazione elettrica.
- Nelle macchine con ventilatori trifase è necessario assistere alla partenza dei ventilatori per controllarne il senso di rotazione. Nel caso in cui il senso di rotazione sia errato è necessario spegnere la

macchina, scollegarla dalla rete elettrica e invertire tra loro due fasi della linea di alimentazione. Eseguita tale operazione è possibile ricollegare la macchina alla rete di alimentazione elettrica e avviarla.

- Eseguire i collegamenti elettrici come indicato da schema elettrico.
- E' necessario che la sezione del cavo di alimentazione sia adeguata alla potenza assorbita dalla macchina.

### **ATTENZIONE!**

**E' obbligatorio, a termine di legge, collegare la macchina/quasi-macchina ad un efficiente impianto di messa a terra. Si declina ogni responsabilità dall'inosservanza di tale disposizione; si declina, inoltre, ogni responsabilità qualora l'impianto elettrico a cui ci si allaccia non sia realizzato secondo norme vigenti.**

### **ATTENZIONE!**

**La Nuovair S.r.l declina ogni responsabilità e ogni obbligo di garanzia qualora si verificano danni alle apparecchiature, alle persone ed alle cose, imputabili ad una installazione non corretta e non conforme alle norme vigenti nel paese di installazione della macchina.**

I dispositivi di protezione individuale necessari in queste fasi sono:



## COLLEGAMENTO ELETTRICO CAVI DI COMUNICAZIONE MACCHINE A PANNELLO

Per il collegamento dei cavi di comunicazione consultare lo schema elettrico specifico per la macchina acquistata. Se lo schema elettrico non si trova sull'unità o se è stato perso, contattare il rappresentante del produttore che provvederà a inviarne un'altra copia. In caso di discrepanza tra quanto riportato sullo schema elettrico e il controllo visuale dei cavi elettrici del pannello di comando e controllo, contattare il produttore. Di seguito viene riportato lo schema di collegamento semplificato del cavo di comunicazione tra morsettiera della cella e morsettiera dell'unità condensante.

### **ATTENZIONE!**

**I cavi di comunicazione sono alimentati a 220V. SCOLLEGARE DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA SIA L'UNITÀ CONDENSANTE SIA LA CELLA QUANDO SI LAVORA SULLA MORSETTIERA DEI CAVI DI COMUNICAZIONE ALTRIMENTI I CIRCUITI RIMARRANNO COMUNQUE ALIMENTATI.**

## SISTEMA DI ASSISTENZA DA REMOTO

Il sistema di assistenza da remoto viene effettuato

utilizzando un mini Pc Router posizionato all'interno del quadro elettrico della cella di abbattimento e collegato attraverso 2 cavi di rete al controllore e al monitor della macchina.

Attraverso il sistema d'assistenza da remoto è possibile monitorare la macchina, eseguire aggiornamenti e modificare parametri di fabbrica.

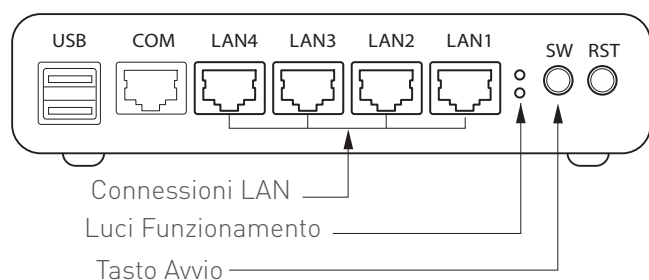
La configurazione dei pc per assistenza remota avviene nel seguente modo:

- WAN: è un'interfaccia di rete impostata in DHCP e prende le impostazioni dalla rete del cliente.
- LAN: è un insieme di porte aggregate che rispondono come un'unica porta con indirizzo 192.168.137.1, queste porte creano di fatto una sottorete di classe 192.168.137.2-244 tra il pc di monitoraggio e i dispositivi monitorati, condividendo allo stesso tempo la connessione internet. L'utilizzo di questo specifico indirizzo IP è indispensabile in quanto è l'impostazione standard di Windows per la condivisione della connettività.

### **ATTENZIONE!**

**Non è possibile variare tali impostazioni altrimenti non saranno monitorabili i dispositivi a valle del mini pc. Se per ragioni di sicurezza il cliente non permette la connessione alla rete internet non sarà possibile effettuare l'assistenza da remoto.**

**Per ovviare a tale problema è possibile isolare il pc di monitoraggio rispetto al resto della rete creando una comunicazione indipendente verso internet usando una vlan o una lan2.**



### **ATTENZIONE!**

**Il mini pc deve essere collegato alla rete di alimentazione elettrica e avviato una volta effettuato il collaudo finale. Assicurarsi che le luci di funzionamento del mini pc siano accese o lampeggianti. Nel caso in cui le luci non siano accese avviare il mini pc mediante il tasto SW.**

## **COLLEGAMENTO FRIGORIFERO**

Per effettuare il collegamento frigorifero tra cella di abbattimento e gruppo condensante remoto è necessario installare le tubazioni della linea del liquido e d'aspirazione secondo i diametri dei rubinetti a sfera presenti sulla macchina/quasi-macchina.

I diametri e le cariche di gas consigliati sono validi:

- Fino a 15 m di lunghezza equivalente della linea nel

caso di macchine monoscocca con gruppo remoto.

- Fino a 25 m di lunghezza equivalente della linea nel caso di macchine a pannello.

Per lunghezze maggiori di quelle indicate è necessario eseguire un nuovo dimensionamento dei diametri della linea. Le tubazioni vanno sostenute alla parete nelle vicinanze delle curve o delle saldature e ogni 2 m di tratto rettilineo. Le giunzioni tra le tubazioni devono essere ermeticamente sigillate mediante brasatura con lega d'apporto opportuna.

Nel caso si utilizzi R744 come fluido frigorifero è necessario convogliare lo scarico della valvola di sicurezza, posta a protezione della cella di abbattimento, all'esterno; utilizzare diametro opportuno delle tubazioni. Gli ulteriori requisiti per impianti di refrigerazione a R744 indicati nell'appendice A della EN 378-2 sono a cura dell'installatore.



### **ATTENZIONE!**

**Nel caso in cui il circuito di refrigerazione sia isolato dallo spazio occupato da un involucro ventilato, sarà responsabilità dell'installatore il dimensionamento secondo 378-2 al punto 6.2.14.**

I dispositivi di protezione individuale necessari in queste fasi sono:

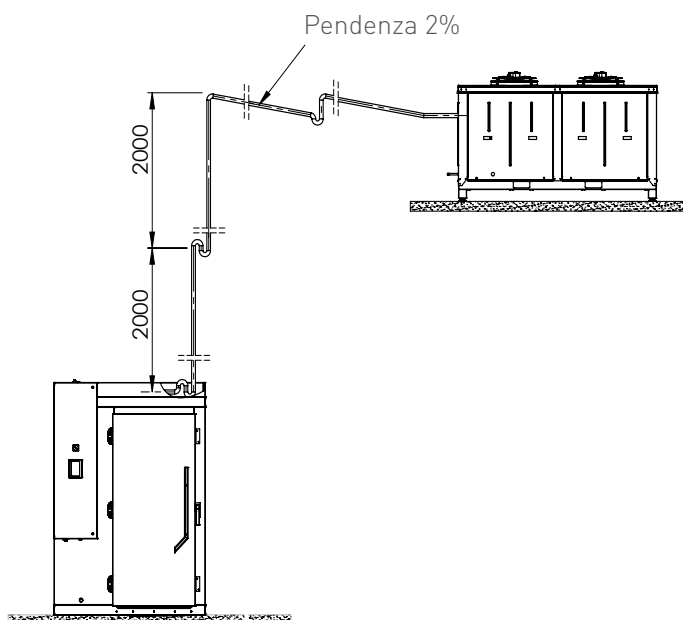


## **ISOLAMENTO DELLE LINEE FRIGORIFERE**

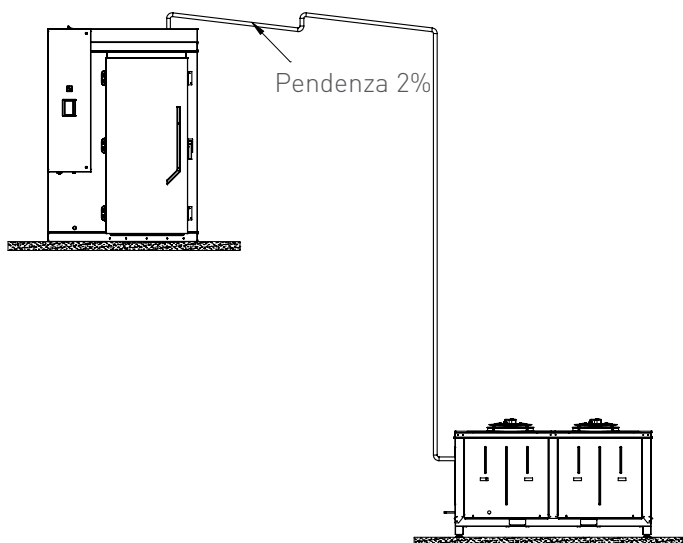
Isolare le tubazioni di aspirazione con tubo anticondensa con spessore minimo di 19 mm. Nel caso il fluido frigorifero sia R744 è necessario isolare anche la tubazione della liquida.

## RITORNO DELL'OLIO

Tutte le linee frigorifere devono essere progettate per consentire un corretto ritorno dell'olio al compressore. Se l'unità motocondensante è posizionata al di sopra dell'evaporatore è necessario inserire dei sifoni ogni 2 metri di dislivello sul tratto di linea verticale e un contro-sifone raggiunta la fine del tratto di risalita.



Quando sono presenti dei tratti di linea orizzontale è importante che le tubazioni di aspirazione abbiano una pendenza almeno del 3% verso l'unità condensante, per favorire il ritorno dell'olio al compressore. Nel caso che l'unità condensante sia posizionata al di sotto o alla stessa altezza della cella non serve eseguire nessun sifone, ma basta garantire la pendenza delle tubazioni a favore dell'unità condensante.



Nel caso in cui la linea sia molto lunga, è necessario tenere sotto controllo il livello dell'olio al primo avvio e nei giorni successivi ed eventualmente rabboccarlo.

## VUOTO

Fondamentale per un ottimo funzionamento della macchina è effettuare un corretto grado di vuoto nel circuito frigorifero.

Per un corretto grado di vuoto è importante raggiungere una pressione di 15 Pa con risalite non superiori ai 200 Pa.



### ATTENZIONE!

**In questa fase non avviare il compressore per non generare danni irreparabili a quest'ultimo.**

## CARICA DEL REFRIGERANTE

Nel caso di macchine con unità condensante remota con linee frigorifere superiori ai 25 m (15m nei monoscocca) è necessario caricare ulteriore gas nell'impianto.

Il gas frigorifero caricato deve essere uguale a quello indicato nella targhetta.

Per una corretta operazione di carica, una volta terminato il vuoto della cella e della linea, effettuare la "rottura del vuoto" e avviare il compressore caricando la parte rimanente di gas.

Per quantificare correttamente la carica di gas introdotta utilizzare manometri collegati alle prese di pressione dedicate e una bilancia di precisione.



### ATTENZIONE!

**Le miscele di gas devono essere caricate nell'impianto solo nello stato di liquido.**



### ATTENZIONE!

**Terminata la fase di carico, effettuare una prova di tenuta con sensibilità di strumento tarata a 3 gr/anno.**

## CONTROLLO DELLE PERDITE

È importante che vengano eseguiti controlli periodici delle perdite sulle saldature e su tutti quegli organi smontabili con metodi ed apparecchiature idonei al tipo di gas impiegato.

## DISASSEMBLAGGIO E DEMOLIZIONE

Nel caso in cui sia necessario disassemblare la macchina eseguire la procedura seguente:

- Scollegare l'abbattitore di temperatura dalla rete di alimentazione elettrica (sia cella che unità condensante remota)
- Procedere in ordine inverso rispetto alla sequenza descritta nel paragrafo installazione 4.6.3 e relativi sottoparagrafi.
- Recuperare il fluido frigorifero.
- Procedere alla movimentazione della macchina/quasi- macchina operando secondo le prescrizioni dei



paragrafi dedicati.

- Predisporre i componenti a seconda se devono essere trasportati in altre sedi oppure essere demoliti.

La Nuovair S.r.l. declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato, non formato o non autorizzato.

In ogni caso per effettuare gli interventi di manutenzione e pulizia sono necessari i seguenti dispositivi di protezione individuale:



## DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Quando una macchina ha ultimato il proprio ciclo di vita, prima di procedere allo smaltimento finale, è necessario eseguire una serie di operazioni volte a garantire un minimo impatto ambientale relativo allo smaltimento dei componenti, come richiesto dalle norme vigenti sullo smaltimento dei rifiuti nel paese di installazione dell'abbattitore di temperatura.

Le operazioni da eseguire sono:

- Separare e stoccare le parti a impatto ambientale. Separare cioè le parti che possono generare inquinamento suddividendole per categorie di riciclaggio.
- Il gas contenuto all'interno dell'impianto non deve essere disperso nell'ambiente.
- Smaltire sia il gruppo condensante che la cella in centri di raccolta specializzati.



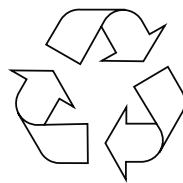
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore.

L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita. L'adeguata raccolta differenziata, per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni

amministrative previste dalla normativa.



Gran parte dei componenti utilizzati per l'imballo e la costruzione dell'ABBATTITORE sono riciclabili, raccomandiamo l'utente a selezionarli ed inviarli presso opportuni centri di raccolta.

## INDICAZIONI DI DATI DI SICUREZZA FLUIDI FRIGORIGENI R404A E R452A

Le macchine utilizzano gas fluorurati ad effetto serra considerati dal protocollo di Kyoto: R404a (GWP 3921) e R452a (GWP 2141). Le indicazioni fornite nel presente paragrafo sono ottenute dalle schede di dati di sicurezza dei fluidi frigoriferi fornite dai produttori di questi ultimi. Per informazioni maggiormente esaustive chiedere al fornitore o all'installatore le schede di sicurezza dei fluidi frigoriferi evidenziati nella targhetta dati della macchina.



### ATTENZIONE!

**Per quanto riguarda le proprietà chimico fisiche, le informazioni inerenti alla reattività e alla stabilità le informazioni tossicologiche ed ecologiche nonché per informazioni maggiormente approfondite relative ad i fluidi frigoriferi contattare il rivenditore o il produttore.**





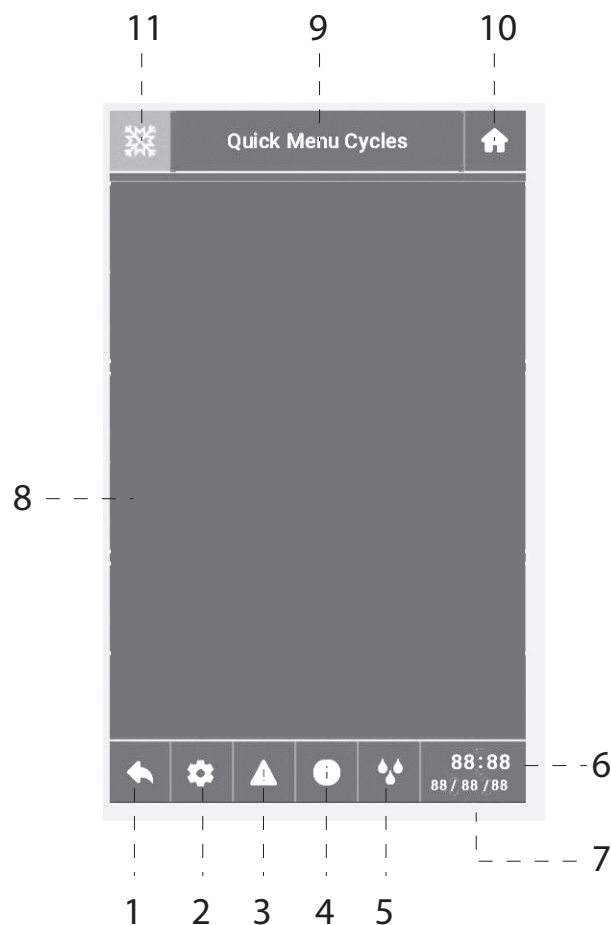
# ISTRUZIONI D'USO

## DESCRIZIONE DEL DISPLAY

I comandi per effettuare l'impostazione, la regolazione o la visualizzazione delle funzioni del display sono localizzati sulla fascia inferiore, sulla fascia superiore e sulla parte centrale del display. (fig. 6)

Descrizione delle simbologie standard:

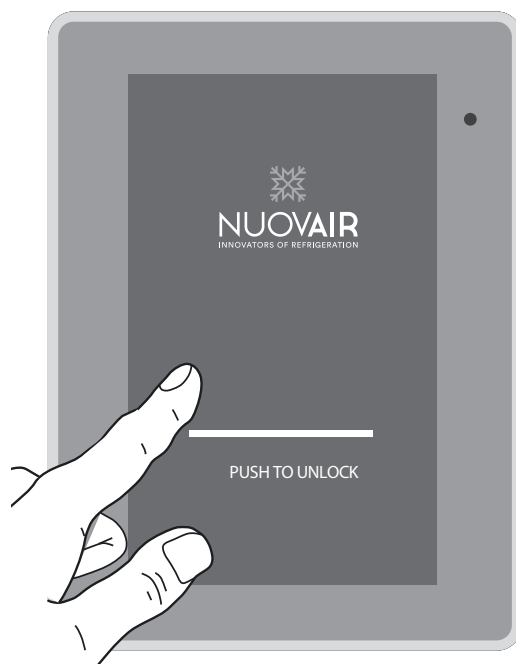
1. Rimanda alla pagina precedente
2. Accesso a tutte le funzioni e impostazioni dell'abbattitore
3. Se lampeggiante, visualizza gli allarmi in corso
4. Visualizza informazioni utili relative al ciclo
5. Ciclo di sbrinamento
6. Visualizza ora
7. Visualizza la data (giorno/mese/anno)
8. Display visualizza tutte le funzioni
9. Visualizza la funzione o il ciclo in corso
10. Ritorna alla pagina iniziale (Home page)
11. Pulsante "Blocca schermo", quando premuto si visualizza sul display la schermata di fig. 7



6

Schermata di blocco schermo (fig. 7).

Per sbloccare lo schermo premere per 2 secondi sul display.



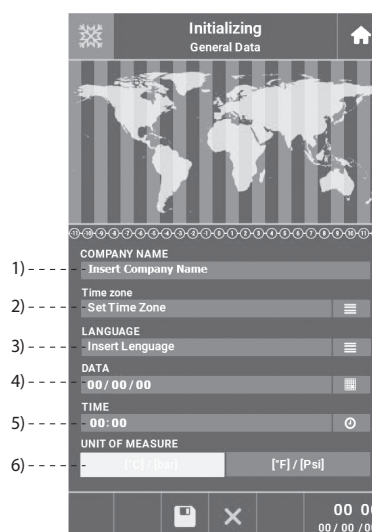
7



## PRIMA ACCENSIONE

Dopo avere acceso l'interruttore generale dell'abbattitore il display si accende. Attendere qualche minuto per il caricamento del software, fino a quando appare la schermata di fig. 8.

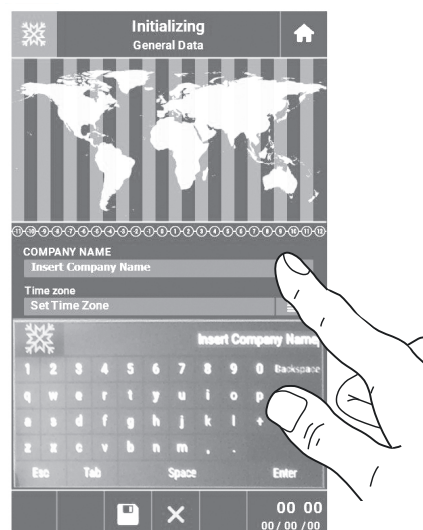
Impostare quindi tutti i dati richiesti.



8

## INSERIMENTO NOME AZIENDA

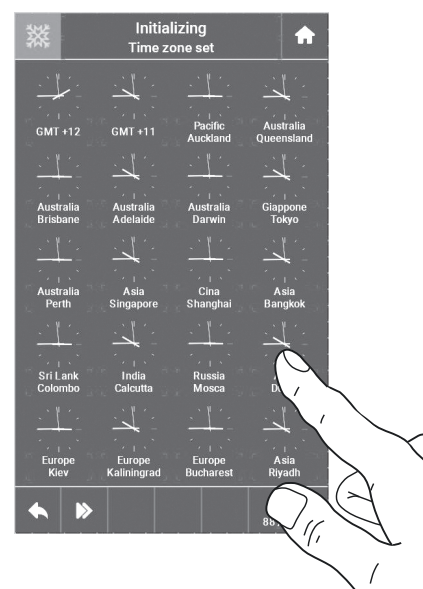
Selezionando "Company Name" (figura 9) appare sul display una tastiera con la quale si può comporre la personalizzazione, quando terminato premere "enter" per confermare, oppure "Esc" per uscire.



9

## INSERIMENTO FUSO ORARIO DI ZONA

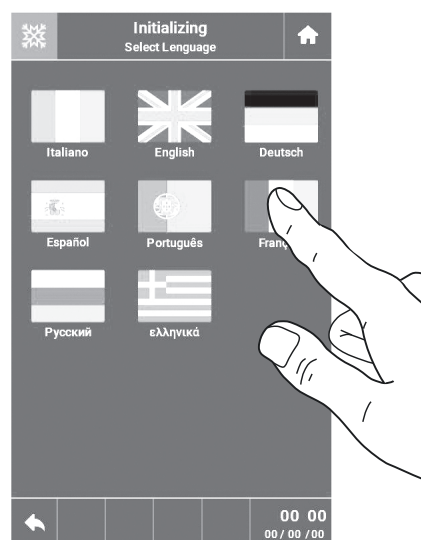
Selezionando "Time zone" appare la schermata di fig. 10 e scegliere la nazione in cui opera l'abbattitore.



10

## SCELTA DELLA LINGUA

Selezionando “Language” si visualizza la schermata di figura 11. Scegliere la lingua desiderata.



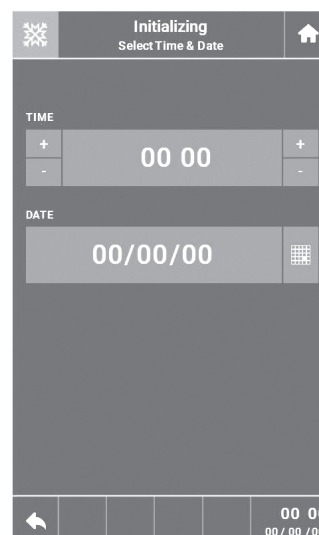
11

## IMPOSTAZIONE DATA E ORA

Selezionando “Data” oppure “Time” si visualizza la schermata di figura 12. Impostare il tempo (ore e minuti) mediante i tasti  .

Per impostare la data premere sui vari campi, apparirà sul display la tastiera con la quale si imposta il giorno, il mese e l'anno corrente.

Premendo il pulsante  i dati impostati si salveranno automaticamente

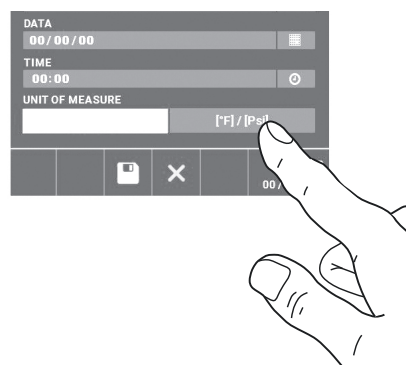


12

## SELEZIONE UNITÀ DI MISURA

Scegliere l'unità di misura della temperatura con cui si desidera lavorare premendo il tasto °C o °F (figura 13).

Premere sul simbolo  per salvare tutte le impostazioni inserite (figura 13).



13

## DESCRIZIONE DEI CICLI

### CICLI DI ABBATTIMENTO +3°C

PASTA/RISO  
PANE  
VEGETALI  
CARNE/PESCE  
ZUPPE/SALSE  
TORTE +3  
CREME +3  
CREME +25  
BIGNE' +3  
QUICHE +3  
CROISSANT +3  
CROISSANT+16  
PIZZA +3  
SUSHI +3  
TARTARE +3  
ASCIUGATURA LATTUGA +10  
LASAGNE +3  
PESCE +3  
CARNE +3

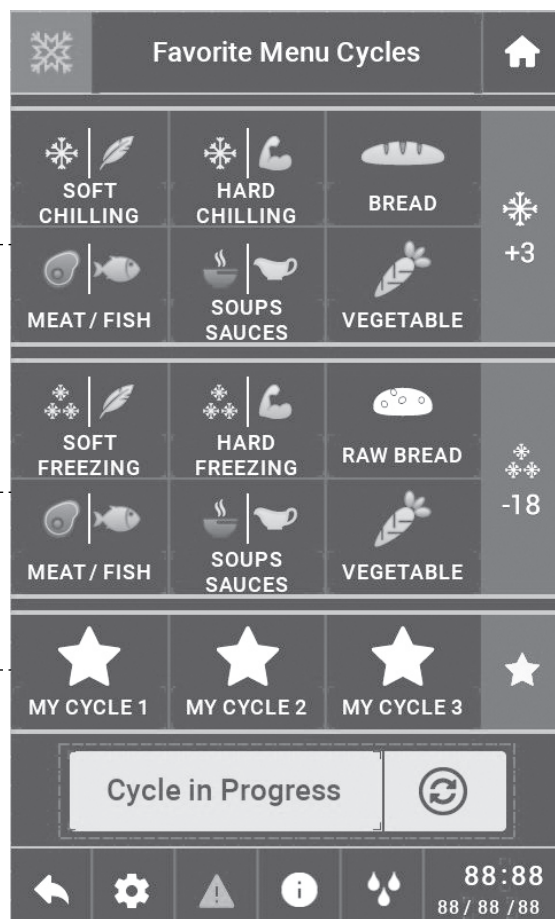
### CICLI DI SURGELAZIONE -18°C

Pasta/Riso  
Pane  
Vegetali  
Carne/Pesce  
Zuppe/Salse  
Torte -18  
Mignon -18  
Creme -18  
Bigne' -18  
Gelato -18  
Cioccolato -8  
Croissant -18  
Pizza -18  
Pane Crudo -18  
Pasta Fresca -18  
Togli Da Stampo -18  
Kebab -18  
Crostacei -18  
Tonno -18

### CICLI PREFERITI

Cicli preferiti1  
Cicli preferiti2  
Cicli preferiti3

Cicli preferiti24





## DESCRIZIONE DEI CICLI DI ABBATTIMENTO

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>+3 SOFT          | <b>1 - ABBATTIMENTO DELICATO</b><br>Adatto a tutti i prodotti delicati o di basso spessore come verdure, pasticceria, pane, riso, pasta. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                        |
| <br>+3 HARD          | <b>2 - ABBATTIMENTO RAPIDO</b><br>Adatto a tutti i prodotti grassi o di alto spessore come carni, zuppe, torte salate. Raffredda velocemente il prodotto con temperature della camera inferiori a 0°C. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                          |
| <br>BREAD            | <b>3 - PANE</b><br>Adatto a tutti i prodotti cotti direttamente dal forno di panificazione, il prodotto viene raffreddato a +3°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                     |
| <br>PIZZA            | <b>4 - PIZZA</b><br>Adatto a pizze cotte di qualsiasi spessore direttamente dal forno, il prodotto viene raffreddato a +3°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                          |
| <br>QUICHE +3        | <b>5 - QUICHE</b><br>Adatto a quiche cotte di qualsiasi spessore direttamente dal forno, il prodotto viene raffreddato a +3°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                        |
| <br>MEAT/FISH      | <b>6 - CARNE / PESCE</b><br>Adatto a carne e pesce cotto di qualsiasi spessore direttamente dal forno, il prodotto viene raffreddato a +3°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.          |
| <br>SOUPS / SAUCES | <b>7 - ZUPPE / SALSE</b><br>Adatto a zuppe, sughi, salse bollenti, il prodotto viene raffreddato a +3°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                              |
| <br>FISH +3        | <b>8 - PESCE</b><br>Adatto a tutti i tipi di pesce o crostacei cotti. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                                                                           |
| <br>SUSHI +3       | <b>9 - SUSHI</b><br>Adatto a SUSHI, SASHIMI. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C e con ventilazione variabile. Questo evita l'ossidazione del prodotto e ne mantiene la freschezza. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                  |
| <br>TARTARE +3     | <b>10 - TARTARE</b><br>Adatto a tartare di carne o pesce crudo. Raredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C e con ventilazione variabile. Questo evita l'ossidazione del prodotto e ne mantiene la freschezza. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato. |
| <br>MEAT +3        | <b>11 - CARNE</b><br>Adatto a carne cotta di qualsiasi spessore, direttamente dal forno, il prodotto viene raffreddato a +3°C con vari step di temperatura evitando effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                          |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>LASAGNE +3</b>      | <b>12 - LASAGNE</b><br>Adatto a sfoglie di carne e pesce, lasagne cotte, il prodotto viene raffreddato a +3°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                                                    |
| <br><b>VEGETABLE</b>       | <b>13 - VERDURE</b><br>Adatto a tutti i tipi di verdure cotte. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C e con ventilazione variabile. Questo evita l'ossidazione del prodotto e ne mantiene la freschezza. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                            |
| <br><b>CAKES +3</b>        | <b>14 - TORTE</b><br>Adatto a tutti i tipi di torte o crostate. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C e con ventilazione variabile. Questo evita l'ossidazione del prodotto e ne mantiene la freschezza. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                           |
| <br><b>CREME +3</b>        | <b>15 - CREME +3</b><br>Adatto a tutti i tipi di creme. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C e con ventilazione variabile. Questo evita l'ossidazione del prodotto e ne mantiene la freschezza. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                   |
| <br><b>CREME +25</b>       | <b>16 - CREME +25</b><br>Adatto a tutti i tipi di creme calde da raffreddare per utilizzo immediato, raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C e con ventilazione variabile. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +25°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                                          |
| <br><b>BIGNE' +3</b>     | <b>17 - BIGNE'</b><br>Adatto a tutti i tipi di bigné caldi. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C e con ventilazione variabile. Mantiene l'umidità propria del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                                           |
| <br><b>CROISSANT +3</b>  | <b>18 - CROISSANT +3</b><br>Adatto a tutti i tipi di brioches, croissant o lievitati caldi. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C e con ventilazione variabile. Mantiene l'umidità propria del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                           |
| <br><b>CROISSANT +16</b> | <b>19 - CROISSANT +16</b><br>Adatto a tutti i tipi di brioches, croissant o lievitati caldi ma per consumo immediato. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C e con ventilazione variabile. Mantiene l'umidità propria del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato. |
| <br><b>DRY LETTUCE</b>   | <b>20 - ASCIUGATURA LATTUGA</b><br>Adatto a lattuga. Raffredda e asciuga correttamente il prodotto evitandone la proliferazione batterica prolungandone la freschezza. Temperature sopra lo 0 °C e con ventilazione ridotta. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +10°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                               |
| <br><b>PASTA/RICE</b>    | <b>21 - PASTA/RISO</b><br>Adatto a tutti i tipi di pasta e riso cotti. Raffredda delicatamente il prodotto con temperature della camera intorno a 0°C. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto +3°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                                                                                                      |
|                          | <b>22 - 23 - 24 - CICLI PREFERITI 1-2-3</b><br>Cicli personalizzabili: sono impostabili temperature prodotto, temperature della camera, fasi, tempi e ventilazione.                                                                                                                                                                                                                     |

## DESCRIZIONE DEI CICLI DI SURGELAZIONE

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>SOFT FREEZING</b>    | <b>1 - SURGELAZIONE DELICATA</b><br>Adatto a tutti i prodotti delicati crudi e delicati caldi. Surgela delicatamente il prodotto con temperature positive nella prima fase e negative nella seconda fase. Evita l'effetto igloo. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.   |
| <br><b>HARD FREEZING</b>    | <b>2 - SURGELAZIONE RAPIDA</b><br>Adatto a prodotti grassi o di alto spessore crudi o freddi come carni, zuppe, torte salate. Surgela velocemente il prodotto con temperature sempre negative. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                     |
| <br><b>BREAD</b>            | <b>3 - PANE</b><br>Adatto a tutti i prodotti crudi o cotti di panificazione, il prodotto viene surgelato a -15°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                        |
| <br><b>PIZZA</b>            | <b>4 - PIZZA</b><br>Adatto a tutti i tipi di pizza cruda o cotta. Surgela delicatamente il prodotto con temperature positive nella prima fase e negative nella seconda fase. Evita l'effetto igloo e mantiene integri i lieviti. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.   |
| <br><b>RAW BREAD</b>       | <b>5 - PANE CRUDO</b><br>Adatto a tutti i tipi pane e focaccine crude. Surgela delicatamente il prodotto con temperature positive nella prima fase e negative nella seconda fase. Mantiene integri i lieviti. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                      |
| <br><b>FRESH PASTA</b>    | <b>6 - PASTA FRESCA</b><br>Adatto a tutti i tipi di pasta fresca. Surgela delicatamente il prodotto con temperature positive nella prima fase e negative nella seconda fase. Mantiene intatta la struttura ed evita l'ossidazione. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato. |
| <br><b>MEAT/FISH</b>      | <b>7 - CARNE / PESCE</b><br>Adatto a carne e pesce cotti o crudi, il prodotto viene surgelato a -18°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                   |
| <br><b>SOUPS / SAUCES</b> | <b>8 - ZUPPE / SALSE</b><br>Adatto a zuppe, sughi, salse bollenti, il prodotto viene surgelato a -18°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                  |
| <br><b>KEBAB</b>          | <b>9 - KEBAB</b><br>Adatto a carni di grosso spessore crude o cotte, il prodotto viene surgelato a -18°C con vari step di temperatura evitando l'effetto igloo e mantenendo l'umidità del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                |
| <br><b>SEAFOOD</b>        | <b>10 - FRUTTI DI MARE</b><br>Adatto a tutti i tipi di pesce o crostacei cotti. Surgela delicatamente il prodotto con vari step di temperatura. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                                                                    |
| <br><b>TUNA</b>           | <b>11 - TONNO</b><br>Adatto al tonno crudo. Surgela il prodotto con temperature intorno a -40°C, questo permette il fissaggio del colore evitando l'ossidazione. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.                                                                   |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>VEGETABLE           | <b>12 - VERDURE</b> <p>Adatto a tutti i tipi di verdure cotte o crude. Surgela delicatamente il prodotto evitando l'ossidazione del prodotto mantenendone la totale freschezza. Il ciclo è terminato quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.</p>                                                                   |
| <br>CAKES               | <b>13 - TORTE</b> <p>Adatto a tutti i tipi torte o crostate. Surgela delicatamente il prodotto con temperature della camera negative e con ventilazione variabile. Questo evita l'ossidazione del prodotto e ne mantiene la freschezza. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.</p>         |
| <br>MIGNON              | <b>14 - MIGNON</b> <p>Adatto a mignon. Surgela delicatamente il prodotto con temperature della camera negative e con ventilazione variabile. Questo evita l'ossidazione del prodotto e ne mantiene la freschezza. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.</p>                               |
| <br>CREME               | <b>15 - CREME</b> <p>Adatto a tutti i tipi creme. Surgela il prodotto con temperature negative e con ventilazione variabile. Questo evita l'ossidazione del prodotto e ne mantiene la freschezza. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.</p>                                               |
| <br>BIGNE'              | <b>16 - BIGNE'</b> <p>Adatto a bignè. Surgela il prodotto con temperature negative e con ventilazione variabile. Questo evita l'ossidazione del prodotto e ne mantiene la freschezza. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.</p>                                                           |
| <br>ICE CREAM         | <b>17 - GELATO</b> <p>Adatto a gelato, icecream, sorbetto. Surgela il prodotto con temperature fino a -40°C in camera. Adatto alla surgelazione completa del gelato o per lo shock termico. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.</p>                                                     |
| <br>CHOCOLATE         | <b>18 - CIOCCOLATO</b> <p>Adatto a tutti i tipi di cioccolato. Indurisce il prodotto permettendone la decorazione. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -8°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.</p>                                                                                                                               |
| <br>CROISSANT         | <b>19 - CROISSANT</b> <p>Adatto a tutti i tipi di brioches, croissant o lievitati caldi e crudi. Surgela delicatamente il prodotto con temperature della camera negative e con ventilazione variabile. Mantiene l'umidità propria del prodotto. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.</p> |
| <br>EXTRACT FROM MOLD | <b>20 - TOGLI DA STAMPO</b> <p>Adatto a rareddare prodotti all'interno di stampi per facilitarne il distaccamento.</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <br>PASTA/RICE        | <b>21 - PASTA / RISO</b> <p>Adatto a tutti i tipi di pasta e riso cotti o crudi. Surgela delicatamente il prodotto con temperature della camera variabili. Evita la disidratazione del prodotto mantenendone le proprietà. Il ciclo è terminato o quando il prodotto ha raggiunto -18°C al cuore oppure al termine del tempo impostato.</p>                      |
|                       | <b>22 - 23 - 24 - CICLI PREFERITI 1-2-3</b> <p>Cicli personalizzabili: sono impostabili temperature prodotto, temperature della camera, fasi, tempi e ventilazione.</p>                                                                                                                                                                                          |

# TIPOLOGIE DI FUNZIONAMENTO

Le modalità di lavoro possono essere in 2 versioni:

## 1) Versione FULL MODE (72 cicli) 2) Versione EASY MODE

### 1) Versione FULL MODE 72 cicli (figura 14)

Con questa visualizzazione grafica possiamo selezionare complessivamente 72 cicli suddivisi per categorie:

- 24 cicli abbattimento
- 24 cicli surgelazione
- 24 cicli personalizzati

La schermata home (figura 11) visualizza i cicli che maggiormente si utilizzano, sarà il cliente a decidere i propri cicli da visualizzare in questa pagina in base alle proprie esigenze.

Premendo sulla fascia laterale (+3 Abbattimento) oppure (-18 Surgelazione), appare la schermata di fig. 15 con tutti i cicli di abbattimento o surgelazione programmati.

Tutti questi cicli possono essere visualizzati, spostati, modificati, duplicati o ripristinati mediante gli appositi tasti (vedi figura 15).

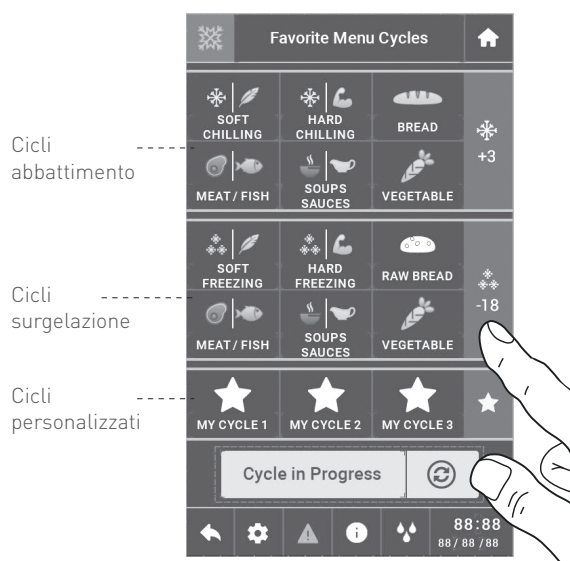
### 2) EASY Mode version (figura 16)

- n° 2 programmi abbattimento +3°C "Soft" e "Hard"
- n° 2 programmi surgelazione -18°C "Soft" e "Hard"

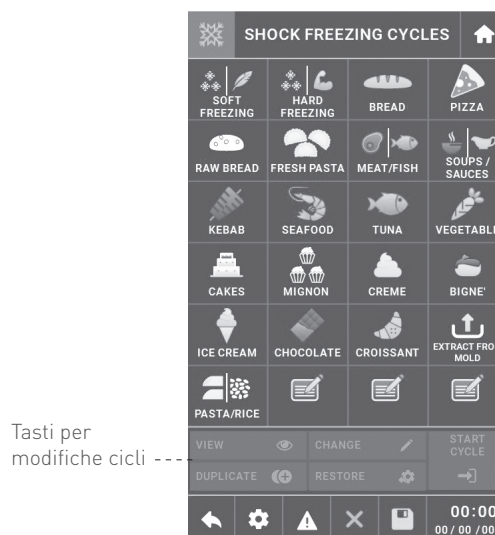
Questi programmi sono già preimpostati e NON sono editabili e non possono essere modificati.

Premere sul ciclo scelto e avviare lo stesso tramite il pulsante "START".

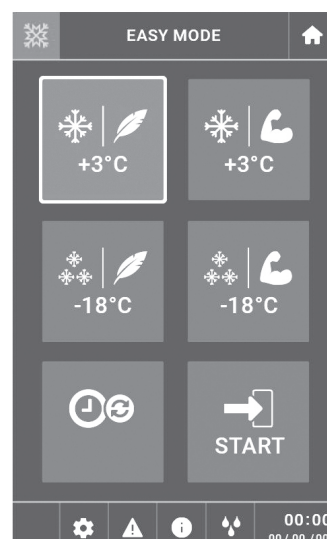
L'abbattitore si avvia in modalità tempo, ma in fase di lavorazione si può passare anche alla modalità con temperatura al cuore.



14



15



16



## ABBATTIMENTO / SURGELAZIONE IN MODALITÀ FULL MODE (72 CICLI)

Per avviare un ciclo di abbattimento o surgelazione selezionare un ciclo preimpostato in evidenza sulla schermata Home oppure premere sulla fascia laterale +3 o -18 per visualizzare tutti i cicli di abbattimento o surgelazione preimpostati (Fig. 17).

Selezionare il ciclo desiderato e avviare lo stesso premendo il pulsante "AVVIA CICLO". (Figura 18).

Sul display apparirà la schermata di funzionamento del ciclo selezionato (Figura 19).

### FUNZIONAMENTO DEL CICLO

Il ciclo può essere avviato

a priorità di tempo selezionando l'icona  o a priorità di temperatura al

cuore del prodotto selezionando l'icona .

Questa operazione può essere fatta anche a ciclo avviato.

È possibile modificare il tempo del ciclo trascinando il selettore tempo (figura 19), oppure cliccando sull'orologio a lato del selettore tempo.

Trascinando il selettore tempo fino a fine corsa la macchina

funziona a ciclo infinito (tempo max 4 giorni).

Inoltre è possibile anche modificare la velocità dell'aria all'interno della cella trascinando il selettore dei ventilatori (figura 19), oppure cliccando sul valore numerico a

lato del selettore.

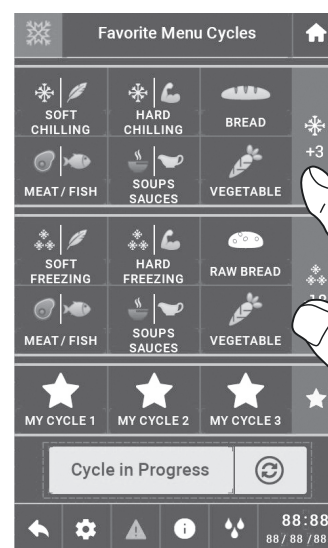
Per avviare il ciclo tenere premuto il tasto  per un tempo superiore al secondo.

L'indicatore cambia colore e le barre dei tempi e dei ventilatori si avviano.

Una volta avviato il ciclo verrà visualizzata l'icona  cliccando tale icona è possibile visualizzare o modificare i parametri del ciclo in corso.

Per rendere permanenti

e quindi per salvare tali modifiche premere l'icona , altrimenti al prossimo riavvio del ciclo i valori verranno automaticamente ripristinati.



17



18



19



## MODIFICHE E REGOLAZIONI CICLI ABBATTIMENTO PREIMPOSTATI

### SOSTITUIRE UN CICLO ABBATTIMENTO/ SURGELAZIONE IN EVIDENZA NELLA SCHERMATA HOME

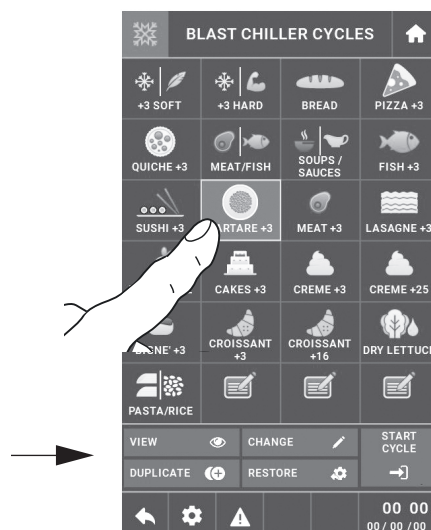
Per sostituire un ciclo di abbattimento / surgelazione preimpostato nella schermata home, premere per 2 secondi il ciclo che si vuole sostituire dalla home (fig.20), apparirà la schermata di figura 18 selezionare il ciclo che si vuole spostare in evidenza

sulla schermata home e premere l'icona  per memorizzare.



20

Mediante i pulsanti visibili in figura 21, è possibile visualizzare, duplicare, cambiare o ripristinare i cicli di abbattimento o surgelazione;



21

### VISUALIZZARE UN CICLO ABBATTIMENTO / SURGELAZIONE

Per visualizzare i contenuti di un ciclo di abbattimento o surgelazione, entrare nella schermata dei cicli, selezionare il ciclo

da visualizzare e premere il pulsante , appariranno tutte le informazioni inerenti a quel ciclo (figura 22).



22

## DUPLICARE UN CICLO ABBATTIMENTO / SURGELAZIONE

Per duplicare un ciclo di abbattimento o surgelazione entrare nella schermata dei cicli,

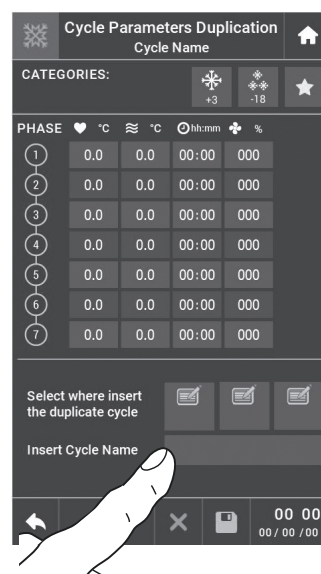
selezionare il ciclo da duplicare e premere



Apparirà la schermata di figura **23**, selezionare la posizione dove inserire il ciclo da duplicare e poi inserire il nome del ciclo duplicato.

Prima di salvare il ciclo duplicato è possibile modificare anche uno o più parametri visualizzati nella schermata.

Premere quindi l'icona  per memorizzare il ciclo duplicato.



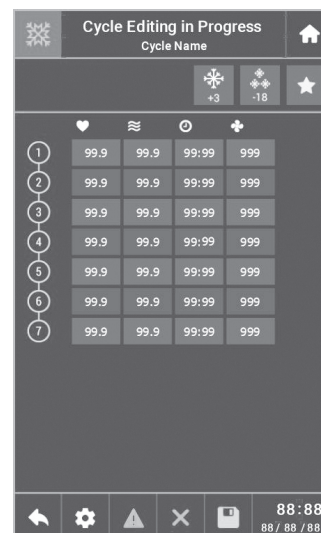
23

## MODIFICARE I PARAMETRI DI UN CICLO ABBATTIMENTO / SURGELAZIONE

Per modificare i parametri di un ciclo di abbattimento o surgelazione, entrare nella schermata dei cicli, selezionare il ciclo da

modificare e premere il pulsante  apparirà la schermata di figura **24**.

Modificare il contenuto e premere l'icona  per salvare le modifiche.



24

## RIPRISTINARE UN CICLO ABBATTIMENTO / SURGELAZIONE

Per ripristinare un ciclo di abbattimento o surgelazione, entrare nella schermata dei cicli, selezionare il ciclo

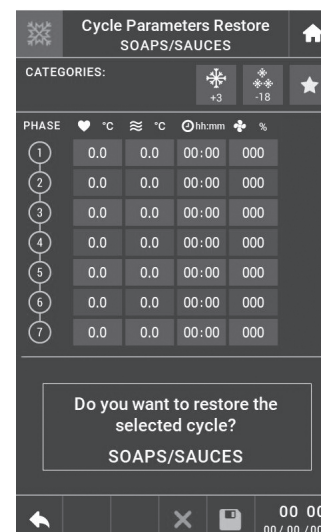
da ripristinare e premere il pulsante



Apparirà la schermata di figura **25**, è possibile ripristinare alle condizioni di fabbrica qualsiasi ciclo precedentemente modificato.

Apparirà il nome del ciclo

da ripristinare, confermare e premere l'icona  per salvare.



25

# ABBATTIMENTO / SURGELAZIONE IN MODALITÀ EASY MODE

Per utilizzare la modalità Easy Mode dell'abbattitore è necessario abilitare la funzione della stessa all'interno del menù "PARAMETRI OPERATORE".

Premendo il simbolo  sulla schermata Home si accede alla schermata settaggi (figura 26).

Premere "Operator Settings".

Per accedere alla schermata di figura 27, sarà necessario digitare la password operatore 33333.

Premere quindi "Enabling Easy Mode" per accedere alla schermata di figura 28.

Abilitare il pulsante Easy Mode e poi premere il pulsante home page.

La schermata che apparirà è quella del sistema "EASY MODE" di figura 29.

Abilitare il pulsante Easy Mode e poi premere il pulsante home page.

La schermata che apparirà è quella del sistema "EASY MODE" di figura 30.

## FUNZIONAMENTO DEL CICLO

Il ciclo può essere avviato

a priorità di tempo selezionando l'icona 

o a priorità di temperatura al

cuore del prodotto selezionando l'icona 

Questa operazione può essere fatta anche a ciclo avviato.

È possibile modificare il tempo del ciclo trascinando il selettore tempo (figura 30), oppure cliccando sull'orologio a lato del selettore tempo.

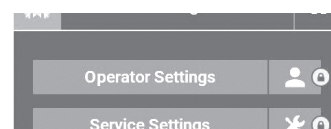
Trascinando il selettore tempo fino a fine corsa la macchina funziona a ciclo infinito (tempo max 4 giorni).

Inoltre è possibile anche modificare la velocità dell'aria all'interno della cella trascinando il selettore dei ventilatori (figura 30), oppure cliccando sul valore numerico a lato del selettore.

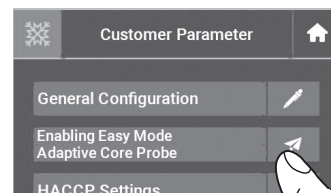
Per avviare il ciclo tenere premuto il tasto  per un tempo superiore al secondo.

L'indicatore cambia colore e le barre dei tempi e dei ventilatori si avviano.

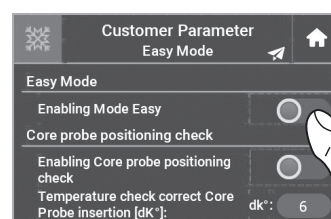
26



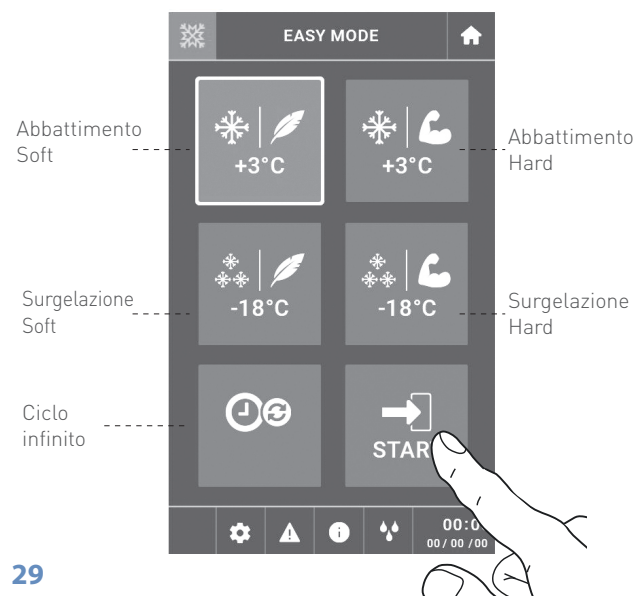
27



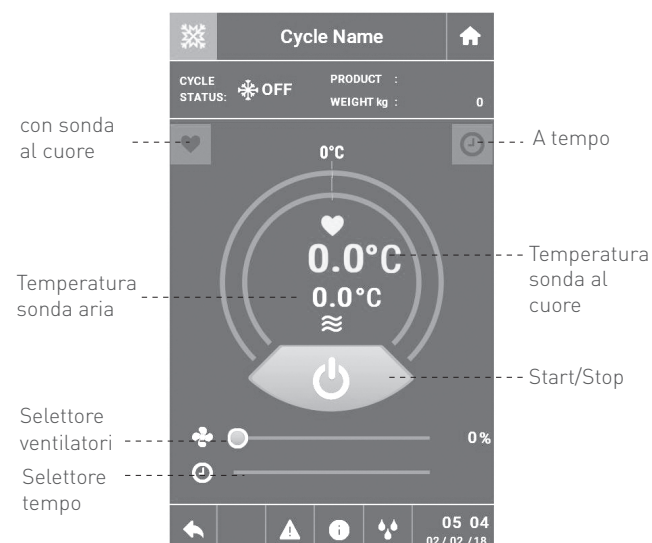
28



29



30



# SBRINAMENTO

Per avviare lo sbrinamento premere l'icona (figura 31)  
Lo sbrinamento può essere **adattativo** o **a tempo**.  
Nel caso di uno sbrinamento **a tempo** la durata viene determinata dall'utilizzatore secondo il grado di intensità scelto visibile nella tabella sottostante.

Nella tabella è visibile la durata dello sbrinamento in funzione dell'intensità.

Nel caso di uno sbrinamento **adattativo** sarà la macchina a decidere quanto far durare lo sbrinamento in funzione del grado di impaccamento dell'evaporatore.  
In questa configurazione la durata minima dello sbrinamento è di 15 minuti, la durata massima è 2 ore.  
Questa modalità di sbrinamento permette di ottimizzare i tempi di sbrinamento.

## GRADI DI INTENSITÀ DELLO SBRINAMENTO:

- 1) 15 min Tempo durata sbrinamento.
- 2) 20 min Tempo durata sbrinamento.
- 3) 25 min Tempo durata sbrinamento.
- 4) 30 min Tempo durata sbrinamento.
- 5) 35 min Tempo durata sbrinamento.
- 6) 40 min Tempo durata sbrinamento.
- 7) 45 min Tempo durata sbrinamento.
- 8) 50 min Tempo durata sbrinamento.
- 9) 55 min Tempo durata sbrinamento.
- 10) 60 min Tempo durata sbrinamento

Per eseguire uno sbrinamento è sempre necessario aprire la porta, se è chiusa appare un messaggio sul display (figura 32).

Se la porta viene chiusa durante lo sbrinamento i ventilatori si fermano e con essi viene bloccato il contatore dei tempi. Ripristinato il corretto posizionamento della porta ripartiranno sia i ventilatori e sia il contatore dei tempi.

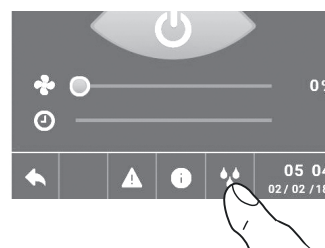
Terminato il tempo di sbrinamento i ventilatori si fermano.

Per variare i parametri di sbrinamento

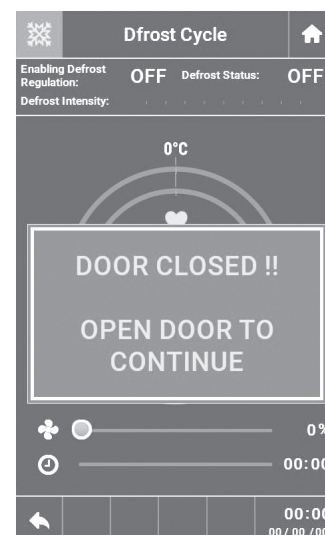
premendo sulla schermata Home il simbolo  si accede alla schermata "Settings", premere "Operator Settings" per entrare nella schermata "Customer Parameter" e poi premere su "Defrost settings" (figura 33).

Apparirà la schermata di figura 34 dove è possibile variare i parametri.

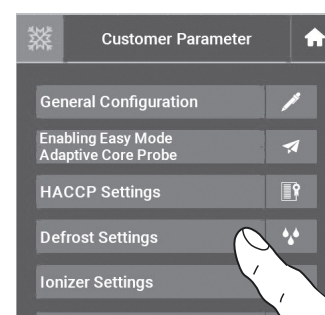
E' inoltre possibile abilitare un messaggio di avviso di sbrinamento, ovvero sia la macchina segnala che alla prossima ripartenza sarebbe auspicabile eseguire uno sbrinamento per mantenere le prestazioni ottimali. E' possibile in alcune condizioni la macchina indichi ugualmente di fare uno sbrinamento anche se apparentemente l'evaporatore non sembra impaccato.



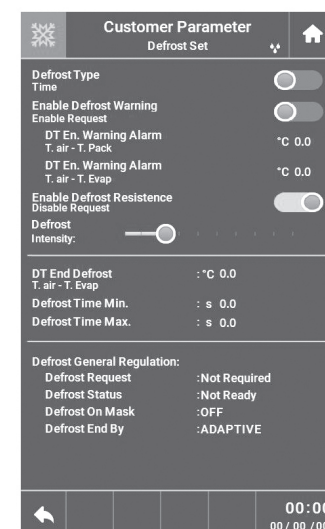
31



32



33



34

# IONIZZAZIONE

Per attivare la ionizzazione

premere sulla schermata Home il simbolo , si accede alla schermata "Settings", premere "Operator Settings" per entrare nella schermata "Customer Parameter" e poi premere su "Ionizer settings " (figura 35).

Apparirà la schermata di figura 36 dove è possibile attivare la ionizzazione e scegliere 15 diversi gradi di intensità di regolazione.

Nella tabella sottostante è possibile vedere le caratteristiche di ogni grado.

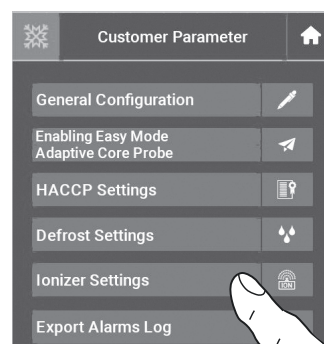
|              | Tempo<br>accensione<br>ventilatori<br>[sec] | Tempo<br>accensione<br>ionizzatore<br>[sec] | Tempo che<br>intercorre<br>tra le due<br>accensioni<br>[h] |
|--------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Intensità 0  | 0                                           | 0                                           | 0                                                          |
| Intensità 1  | 15                                          | 180                                         | 6                                                          |
| Intensità 2  | 15                                          | 360                                         | 6                                                          |
| Intensità 3  | 15                                          | 540                                         | 6                                                          |
| Intensità 4  | 15                                          | 180                                         | 0                                                          |
| Intensità 5  | 15                                          | 360                                         | 4                                                          |
| Intensità 6  | 15                                          | 540                                         | 4                                                          |
| Intensità 7  | 15                                          | 120                                         | 3                                                          |
| Intensità 8  | 15                                          | 240                                         | 3                                                          |
| Intensità 9  | 15                                          | 360                                         | 3                                                          |
| Intensità 10 | 15                                          | 120                                         | 2                                                          |
| Intensità 11 | 15                                          | 240                                         | 2                                                          |
| Intensità 12 | 15                                          | 360                                         | 2                                                          |
| Intensità 13 | 15                                          | 120                                         | 1                                                          |
| Intensità 14 | 15                                          | 240                                         | 1                                                          |
| Intensità 15 | 15                                          | 360                                         | 1                                                          |

Il condensatore deve essere pulito almeno una volta al mese o ogni qual volta risulta opacizzata la superficie di quest'ultimo.

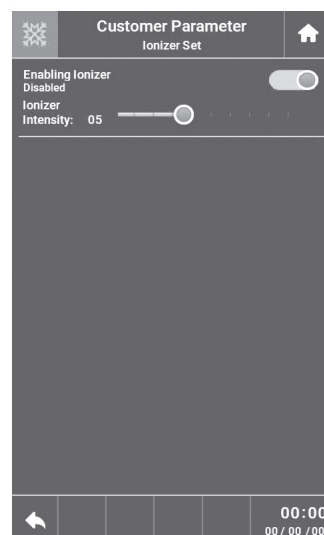
Il condensatore deve essere sostituito ogni anno per avere prestazioni di sanificazione ottimali.

**Lo ionizzatore funziona solo se la porta è chiusa.**

35



36





# HACCP

## (Analisi dei pericoli e dei punti critici di controllo)

Per attivare questa funzione

premere sulla schermata Home il simbolo , si accede alla schermata "Settings", premere "Operator Settings" per entrare nella schermata "Customer Parameter" e poi premere su "HACCP Settings" (figura 37).

Apparirà la schermata di figura 38 dove è possibile attivare la funzione.

Questa funzionalità dell'abbattitore permette di registrare possibili anomalie durante l'esecuzione di un ciclo oppure durante una fase di conservazione. I parametri registrati sono i seguenti:

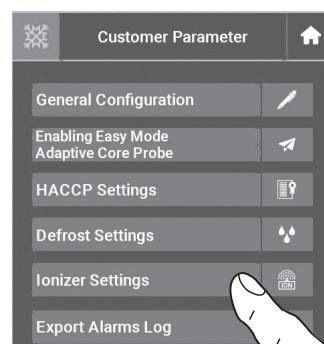
- Temperatura ARIA
- Temperatura PACCO EVAPORANTE
- Temperatura Cuore
- Pressione di Aspirazione
- Pressione di Mandata
- Ciclo Selezionato
- Allarme Ciclo
- Allarme Porta aperta
- Allarme Porta chiusa in fase di Defrosting
- Allarme Porta ventilatori aperta
- Allarme Unità condensante
- Allarme Pressostato Bassa Pressione
- Allarme Pressostato Alta Pressione
- Allarme Alimentazione Unità (FeedBack)
- Allarme Kriwan
- Allarme Blackout
- Allarme alta temperatura cella
- Allarme blocco ventilatori causato da blocco unità condensante

**NOTA relativa al blackout:** Se durante un ciclo in corso oppure se in fase di conservazione avviene una interruzione della corrente elettrica per un tempo superiore al valore impostato viene segnalato l'allarme blackout. Inoltre, a video vengono visualizzate data e ora dell'interruzione e la durata del blackout. Scaricando i dati HACCP è possibile valutare anche la temperatura massima raggiunta a fine Blackout.

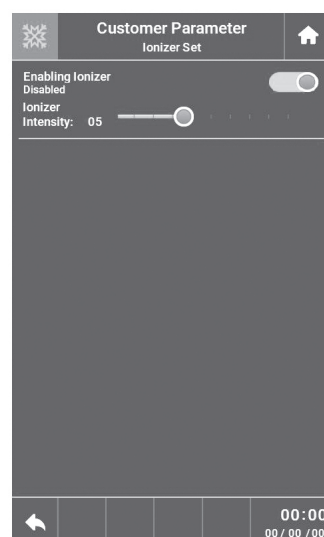
La Registrazione dei dati è di tipo circolare con ciclicità 9 mesi. L'abbattitore registra in modo continuato tutti i dati sopra elencati e superati i nove mesi inizia a sovrascrivere i vecchi dati. Il tempo di campionamento non è impostabile e fissato a 5 min.

Lo scarico dei dati può avvenire a bordo macchina mediante chiavetta usb oppure mediante PC se l'abbattitore viene collegato alla rete aziendale. Vedi sezione dedicata.

37



38



## ESPORTA STORICO ALLARMI

Per attivare questa funzione

premere sulla schermata Home il simbolo , si accede alla schermata "Settings", premere "Operator Settings" per entrare nella schermata "Customer Parameter" e poi premere su "Export Alarms Log" (figura 39).

Apparirà la schermata di figura 40 dove è possibile esportare il file log dello storico degli allarmi, è possibile salvare il file generato nella memoria interna del controllore oppure se si dispone di una chiavetta usb direttamente in quest'ultima.

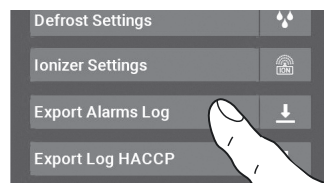
Per fare ciò selezionare il volume dove salvare il file.

Eventualmente modificare il numero progressivo di quest'ultimo (Export Idx.) in modo da evitare eventuali sovrascritture (figura 40).

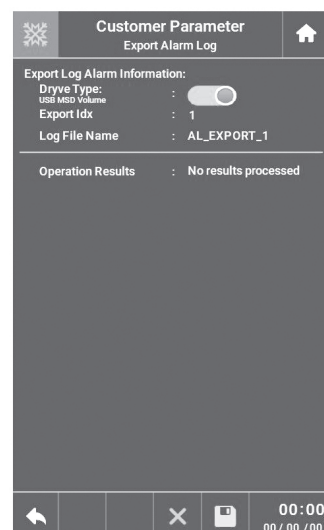
Cliccare sull'icona  per generare il file.

Se non compaiono messaggi di errore il file è stato correttamente generato.

39



40



## ESPORTA STORICO HACCP

Per attivare questa funzione

premere sulla schermata Home il simbolo , si accede alla schermata "Settings", premere "Operator Settings" per entrare nella schermata "Customer Parameter" e poi premere su "Export Log HACCP" (figura 41).

Apparirà la schermata di figura 42 dove è possibile esportare il file log HACCP. E' possibile salvare il file generato nella memoria interna del controllore oppure se si dispone di una chiavetta usb direttamente in quest'ultima.

Per fare ciò selezionare il volume dove salvare il file.

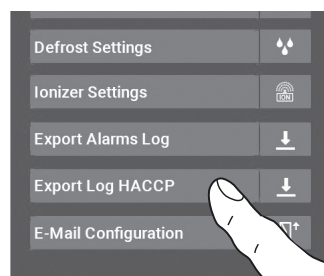
Selezionare la data di inizio e fine dello scarico dei dati

Eventualmente modificare il numero progressivo di quest'ultimo (HACCP Log Index) in modo da evitare eventuali sovrascritture di file precedentemente generati.

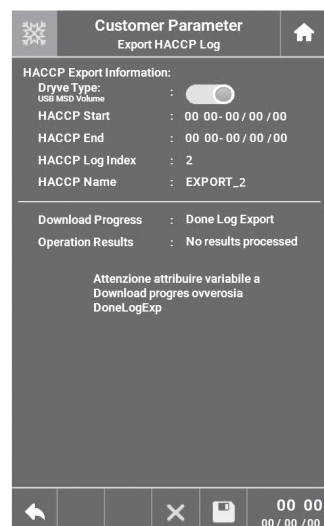
Cliccare sull'icona  per generare il file.

Se non compaiono messaggi di errore il file è stato correttamente generato.

41



42



## PARAMETRI DI IMPORTAZIONE-ESPORTAZIONE

Per eseguire una esportazione/importazione dei parametri dell'abbattitore

premere sulla schermata Home il simbolo  si accede alla schermata "Settings", premere "Operator Settings" per entrare nella schermata "Customer Parameter" e poi premere su "Import Export Parameters" (figura 43).

Apparirà la schermata di figura 44 dove è possibile esportare il file PARAM\_EXPORT\_.

E' possibile salvare il file generato nella memoria interna del controllore oppure se si dispone di una chiavetta usb direttamente in quest'ultima.

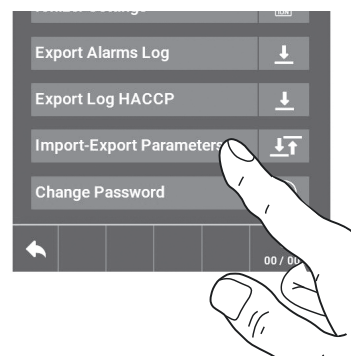
Per fare ciò selezionare il volume dove salvare il file.

Eventualmente modificare il numero progressivo di quest'ultimo (ImportExport Idx) in modo da evitare eventuali sovrascritture.

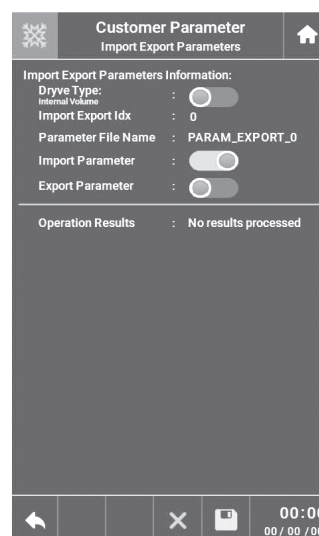
Cliccare sull'icona per generare il file.

Se non compaiono messaggi di errore il file è stato correttamente generato.

Tale operazione deve essere eseguita ogni qual volta si esegue un aggiornamento del controllore per evitare di perdere eventuali ricette modificate dall'utente.



43



44

# MENU DI VISUALIZZAZIONE DETTAGLIATA

Per accedere al menu di visualizzazione dettagliata

premere sulla schermata Home il simbolo , si accede alla schermata "Settings", premere "Detailed View" (figura 45) per entrare nella schermata. Apparirà la schermata di figura 46 cliccando sulle relative icone, è possibile accedere alle finestre che descrivono il comportamento di alcuni componenti della macchina. In particolare è possibile ottenere indicazioni riguardanti:

- Il funzionamento dei ventilatori interno cella.
- Il funzionamento delle valvole di espansione elettronica.
- Il funzionamento dell'unità condensante.
- l'andamento delle temperature.

## FUNZIONAMENTO DEI VENTILATORI INTERNO CELLA

Nella schermata dedicata ai ventilatori (figura 47) è possibile visualizzare lo stato dei ventilatori e la modalità di funzionamento durante la fase di conservazione della macchina.

E' possibile, inoltre, ottenere informazioni in merito:

- al segnale fornito dall'elettronica al ventilatore.
- alla velocità di rotazione delle pale (in giri/min).
- alla potenza assorbita.
- alla portata volumetrica del singolo ventilatore.
- alla portata volumetrica totale di tutti i ventilatori interno cella.

## FUNZIONAMENTO DELLE VALVOLE DI ESPANSIONE ELETTRONICA

Nella schermata dedicata alle valvole termostatiche elettroniche (figura 48), è possibile visualizzare il set di surriscaldamento impostato e, se presenti, le protezioni attive da parte della valvola termostatica elettronica.

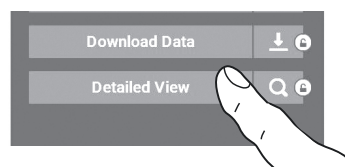
Le protezioni possono essere:

- Low SH, Basso surriscaldamento.
- LOP, bassa temperatura di evaporazione.
- MOP, alta temperatura di evaporazione.

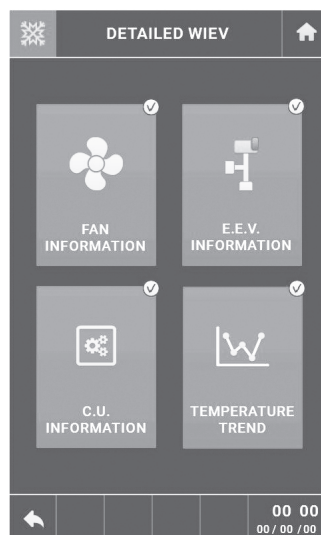
Possiamo, inoltre, visualizzare delle variabili utili per conoscere il funzionamento dell'impianto:

- Il grado di apertura della valvola sia in percentuale che in passi della valvola.
- La pressione di evaporazione e la corrispondente temperatura.
- La temperatura del bulbo.
- Il surriscaldamento del fluido frigorigeno all'uscita dell'evaporatore

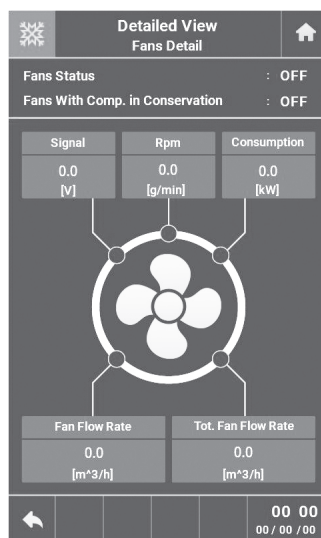
45



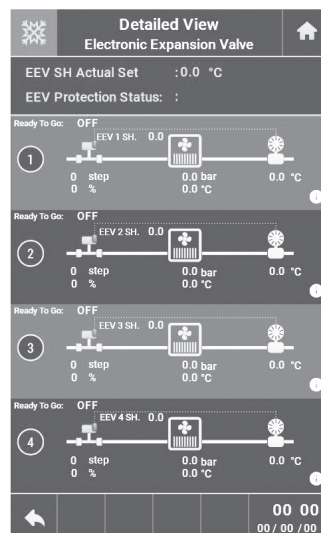
46



47



48

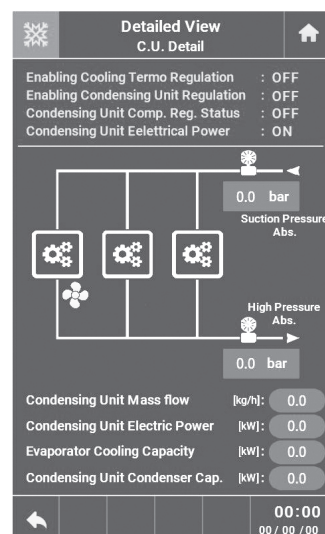


## FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ CONDENSANTE

Nella schermata dedicata all'unità condensante (figura 49) è possibile visualizzare lo stato di regolazione che attiva la richiesta di potenza frigorifera e la presenza di alimentazione elettrica della unità condensante.

Possiamo, inoltre stimare i seguenti parametri:

- Portata di massa di refrigerante.
- Potenza assorbita dall'unità condensante.
- Potenza all'evaporatore.
- Potenza da smaltire al condensatore.

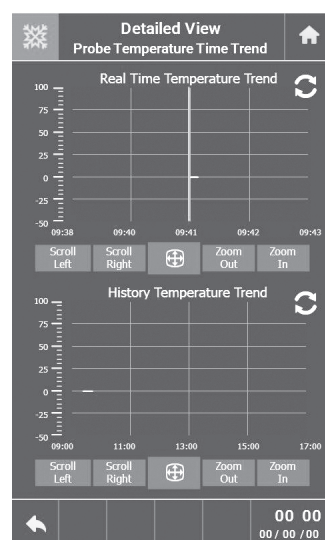


49

## ANDAMENTO DELLE TEMPERATURE

Nella schermata "Andamento delle temperature" (figura 50), è possibile visualizzare due grafici che descrivono l'andamento delle temperature rilevate dalla sonda aria e sonda cuore. In particolare:

- Real Time Temperature Trend: descrive in tempo reale l'andamento delle temperature della sonda cuore e della sonda aria. Ad ogni accesso alla pagina il grafico viene resettato.
- History Temperature Trend: Tale grafico permette di scorrere temporalmente l'andamento delle temperature e visualizzarne il dato storico.

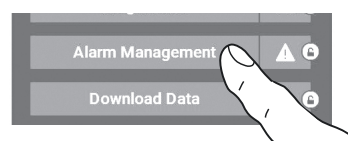


50

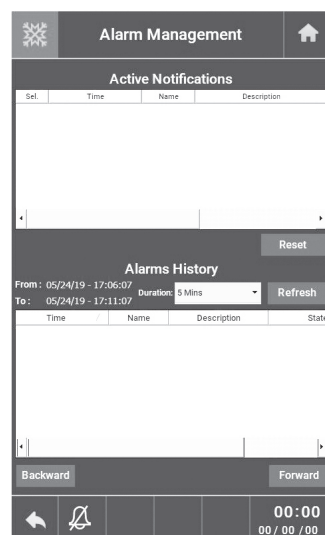
## VISUALIZZAZIONE ALLARM

Per accedere al menu di visualizzazione allarmi

premere sulla schermata Home il simbolo , si accede alla schermata "Settings", premere "Alarm Management" (figura 51) per entrare nella schermata. Apparirà la schermata di figura 52, dove sulla parte superiore in "Active Notifications" sarà visualizzato in tempo reale tutti gli allarmi attivi, mentre nella parte inferiore in "Alarms History" sarà visualizzato lo storico di tutti gli allarmi dell'apparecchiatura.



51



52

## GUASTI E POSSIBILI SOLUZIONI

L'abbattitore è dotato di un sistema visivo che segnala la presenza di un allarme. Gli allarmi vengono visualizzati nel display.

Segnalazione guasti segnalati sul display:



Per qualsiasi altro tipo di allarme visualizzato: attendere qualche minuto se il problema persiste contattare il centro assistenza e specificare il codice allarme visualizzato.

| N°. | Descrizione                                                          | Possibile causa                                                                                                                                                                                                                                   | Possibile soluzione                                                                                                                                                                                                               | Effetti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2-5 | <b>Allarme Porta Ventilatori Aperta.</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Porta ventilatori aperta.</li> <li>Danneggiamento cavo, connessione o micro porta ventilatori.</li> <li>Errato posizionamento micro porta ventilatori.</li> <li>Cavo scollegato in morsettiera.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare lo stato della porta.</li> <li>Controllare connessioni tra micro porta e dispositivo morsettiera.</li> <li>Controllare integrità del micro della porta ventilatori.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blocco immediato dei ventilatori.</li> <li>Blocco dell'unità condensante dopo 300 s.</li> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE CICLO IN CORSO.</li> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE UNITA' O CELLA.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul>                                                                                                                                  |
| 6   | <b>Allarme Porta Aperta.</b>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Porta aperta.</li> <li>Danneggiamento cavo, connessione o micro porta.</li> <li>Errato posizionamento micro porta.</li> <li>Cavo scollegato dalla morsettiera.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare lo stato della porta.</li> <li>Controllare connessioni tra micro porta e dispositivo morsettiera.</li> <li>Controllare integrità del micro della porta.</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Messaggio di attenzione all'interno della schermata di avvio ciclo; Impossibilità di avviare un ciclo.</li> <li>Blocco dei ventilatori dopo un tempo preimpostato.</li> <li>Blocco dell'unità condensante dopo 300 s.</li> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE CICLO IN CORSO.</li> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE UNITA' O CELLA.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul> |
| 7   | <b>Allarme Eccessive Scritture nell'unità di memoria Controllore</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Malfunzionamento elettronica.</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Danneggiamento memoria retain controllore.</li> <li>Impossibilità di utilizzare la macchina.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8   | <b>Allarme Errore di scrittura nella Memoria Retain.</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Possibile danneggiamento della memoria ROM del controllore.</li> </ul>                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Danneggiamento memoria ROM controllore.</li> <li>Impossibilità di utilizzare la macchina.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| N°.   | Descrizione                                                        | Possibile causa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Possibile soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Effetti                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9-12  | <b>Allarme Basso Surriscaldamento Evap1-2-3-4.</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostato surriscaldamento eccessivamente basso.</li> <li>• Eccessivi attacchi e stacca del compressore.</li> <li>• Config. PID da ottimizzare.</li> <li>• Temperature evaporazione molto basse.</li> <li>• Danneggiamento dei trasduttori di temperatura o pressione.</li> <li>• Perdita del passo da parte della valvola.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentare sensibilmente il surriscaldamento.</li> <li>• Controllare eventuali errori di lettura sonde di Pressione/Temperatura.</li> <li>• Resettare il controllore della valvola.</li> <li>• Contattare Fornitore.</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se l'allarme persiste possibile ritorno di liquido all'unità condensante.</li> <li>• Possibile superamento soglia parametri ciclo (La temperatura aria potrebbe scendere al di sotto del valore impostato dal ciclo).</li> </ul> |
| 13-16 | <b>Allarme Superamento alta temperatura di Evaporazione (MOP).</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature di evaporazione troppo elevate.</li> <li>• Danneggiamento dei trasduttori di temperatura o pressione.</li> <li>• Tempo integrale di MOP impostato a 0.</li> <li>• Perdita del passo da parte della valvola.</li> </ul>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare eventuali errori di lettura sonde di Pressione/Temperatura.</li> <li>• Controllare il valore di MOP impostato.</li> <li>• Modificare il valore del tempo integrale di MOP.</li> <li>• Contattare Fornitore.</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura/Pressione di evaporazione elevate.</li> <li>• Eccessivo carico di lavoro per il compressore con conseguente surriscaldamento e possibile intervento della protezione termica del compressore.</li> </ul>             |
| 17-20 | <b>Allarme Motore Valvola Termostatica Elettronica.</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore scollegato, danneggiato o non correttamente alimentato.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il cavo di alimentazione e comunicazione tra controllore (EVD) e motore della valvola d'espansione elettronica.</li> <li>• Entrare nella sezione diagnostica con macchina in standby e cambiare manualmente il grado di apertura della valvola.</li> <li>• Contattare Fornitore e valutare sostituzione del motore.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impossibilità di avviare un ciclo e di utilizzare l'abbattitore.</li> </ul>                                                                                                                                                      |

| N°.   | Descrizione                                                          | Possibile causa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Possibile soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Effetti                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21-24 | <b>Low Temperature/ Evaporation Pressure Alarm (LOP).</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eccessivi attacchi e stacca del compressore.</li> <li>Configurazione PID da ottimizzare/instabilità della valvola.</li> <li>Tempo integrale LOP impostato a 0.</li> <li>Temperature di evaporazione molto basse.</li> <li>Danneggiamento dei trasduttori di temperatura o pressione.</li> <li>Perdita del passo da parte della valvola.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentare sensibilmente il surriscaldamento.</li> <li>Controllare eventuali errori di lettura sonde di Pressione/Temperatura.</li> <li>Modificare il valore del tempo integrale di LOP.</li> <li>Resettare il controllore della valvola.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Possibile intervento pressostato di bassa pressione.</li> </ul>                                                                                                                                           |
| 25-28 | <b>Allarme Alta temperatura di Condensazione.</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperature di ritorno del fluido frigorifero elevate.</li> <li>Scarsa alimentazione del fluido frigorifero nella linea di aspirazione.</li> <li>Condensatore sporco.</li> <li>Malfunzionamento ventilatori condensatore.</li> </ul>                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare funzionamento ventilatori e pulizia del condensatore.</li> <li>Controllare corretto funzionamento valvola termostatica.</li> <li>Controllare carica refrigerante.</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Possibile intervento del pressostato di alta pressione con conseguente fermo macchina.</li> </ul>                                                                                                         |
| 29-32 | <b>Allarme Sonda di Pressione Valvola Termostatica Elettronica</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda S1 - S3 guasta o superamento del range di allarme impostato.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il collegamento ed integrità della sonda.</li> <li>Verificare i parametri valori MINIMO e MASSIMO di allarme.</li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>non corretto funzionamento della valvola termostatica elettronica con possibile blocco della unità condensante.</li> </ul>                                                                                |
| 33-36 | <b>Allarme Sonda di Temperatura Valvola Termostatica Elettronica</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda S2 - S4 guasta o superamento del range di allarme impostato.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il collegamento ed integrità della sonda.</li> <li>Verificare i parametri valori MINIMO e MASSIMO di allarme.</li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>non corretto funzionamento della valvola termostatica elettronica con possibile blocco della unità condensante.</li> </ul>                                                                                |
| 37-38 | <b>Allarme EPROM danneggiata (controllore EEV).</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compromessa memoria valvola termostatica elettronica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire il driver dellavalvola elettronica.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'allarme Eprom parametri di macchina e parametri di funzionamento genera in ogni caso il blocco del controllo della valvola elettronica e l'impossibilità di avviare un ciclo della macchina.</li> </ul> |

| N°.   | Descrizione                                                                | Possibile causa                                                                                                                                                          | Possibile soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Effetti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 39-42 | <b>Allarme Incompleta Chiusura della Valvola Termostatica Elettronica.</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perdita allineamento passi motore.</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riavviare il controllore della Valvola Termostatica Elettronica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun effetto dannoso per la macchina.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 43-46 | <b>Allarme mancata chiusura di emergenza.</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mancata alimentazione della cella.</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non attuabile.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuno.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 47-48 | <b>Allarme Incompatibilità del sistema operativo EEV.</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mancato aggiornamento sistema operativo del controllore valvola termostatica elettronica.</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiornare il software della valvola termostatica elettronica.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blocco Controllore della valvola termostatica elettronica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 49-52 | <b>Allarme Configurazione dei parametri non effettuata correttamente.</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicazione assente tra controllore valvola termostatica elettronica.</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare integrità delle connessioni tra dispositivo e valvola termostatica elettronica.</li> <li>Controllare indirizzo della valvola termostatica elettronica</li> <li>Indirizzo 1: Controllore EEV 1</li> <li>Indirizzo 2: Controllore EEV 2</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blocco Controllore della valvola termostatica elettronica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 53-54 | <b>Allarme Protezione compressore.</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervento delle protezioni termiche del/i compressore/i dovuta ad un eccessivo surriscaldamento del motore elettrico.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valutare sensibile ribasso soglia MOP.</li> <li>Controllare funzionamento ventilatori parte condensante.</li> <li>Pulire se necessario il condensatore.</li> <li>Controllare carica di refrigerante.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blocco immediato unità condensante, con conseguente generazione dell'allarme generale cella o unità condensante e impossibilità di avviare un ciclo.</li> <li>Se il ciclo è in corso questo rimane attivo fino a quando rientra l'allarme di protezione del compressore. Generato inoltre allarme generale ciclo in corso.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul> |

| N°.   | Descrizione                                       | Possibile causa                                                                                                                                                                                                                                                                            | Possibile soluzione                                                                                                                                                                                                                                                   | Effetti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55-56 | <b>Allarme Bassa Pressione Unità Condensante.</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valvola termostatica elettronica non funzionante.</li> <li>Valvola termostatica elettronica instabile.</li> <li>Evaporatore impaccato di ghiaccio.</li> <li>Malfunzionamento ventilatori cella.</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare integrità della parte evaporante.</li> <li>Controllare corretto funzionamento della valvola termostatica elettronica.</li> <li>Eseguire uno sbrinamento se l'evaporatore risulta impaccato di ghiaccio.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blocco immediato unità condensante, con conseguente generazione dell'allarme generale cella o unità condensante e impossibilità di avviare un ciclo.</li> <li>Se il ciclo è in corso questo rimane attivo fino a quando rientra l'allarme di protezione del compressore. Generato inoltre allarme generale ciclo in corso.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul> |
| 57-58 | <b>Allarme Alta Pressione Unità Condensante.</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperature elevate del fluido frigorigeno di ritorno al compressore.</li> <li>Scarsa alimentazione del fluido frigorigeno nella linea di aspirazione.</li> <li>Condensatore sporco.</li> <li>Malfunzionamento ventilatori condensatore.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare integrità della parte condensante.</li> <li>Controllare corretto funzionamento ventilatori.</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blocco immediato unità condensante, con conseguente generazione dell'allarme generale cella o unità condensante e impossibilità di avviare un ciclo.</li> <li>Se il ciclo è in corso questo rimane attivo fino a quando rientra l'allarme di protezione del compressore. Generato inoltre allarme generale ciclo in corso.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul> |
| 59    | <b>Allarme Ventilatori Cella.</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilatori cella rotti o mal funzionanti.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare teleruttore ventilatori.</li> <li>Sostituire il ventilatore danneggiato o rotto.</li> <li>Contattare fornitore</li> </ul>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il ciclo parte ma l'abbattitore funziona in statico. La macchina non scende di temperatura oppure scende molto lentamente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 60-65 | <b>Allarme Manutenzione Compressori</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Superata soglia di manutenzione compressore.</li> </ul>                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare manutentore impianto frigorifero.</li> <li>Azzerare il contatore delle ore di manutenzione.</li> </ul>                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuno.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| N°. | Descrizione                                                     | Possibile causa                                                                                                                                                                                                                  | Possibile soluzione                                                                                                                                                                         | Effetti                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66  | <b>Allarme Manutenzione Ionizzatore.</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Superata soglia di manutenzione ionizzatore.</li> </ul>                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare manutentore per sostituzione condensatore ionizzatore.</li> <li>Azzerare il contatore delle ore.</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scarsa efficienza nella sanificazione.</li> </ul>                                                                   |
| 67  | <b>Allarme Manutenzione Ventilatori.</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Superata soglia di manutenzione ventilatori.</li> </ul>                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare manutentore per controllare il corretto funzionamento dell'impianto.</li> <li>Azzerare il contatore delle ore di manutenzione.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuno.</li> </ul>                                                                                                 |
| 68  | <b>Allarme Sonda Aria Cella.</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda non valida.</li> <li>Errore interno sonda, danneggiata o rotta.</li> <li>Errore di configurazione della sonda.</li> <li>Sonda scollegata.</li> <li>Sonda non utilizzata.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la connessione e la configurazione della sonda.</li> <li>Sostituire la sonda.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impossibilità di utilizzare la macchina.</li> <li>Impossibilità di utilizzare lo sbrinamento adattativo.</li> </ul> |
| 69  | <b>Allarme Sonda Temperatura Pacco Evaporante.</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda non valida.</li> <li>Errore interno sonda, danneggiata o rotta.</li> <li>Errore di configurazione della sonda.</li> <li>Sonda scollegata.</li> <li>Sonda non utilizzata.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la connessione e la configurazione della sonda.</li> <li>Sostituire la sonda.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impossibilità di utilizzare lo sbrinamento adattativo.</li> </ul>                                                   |
| 70  | <b>Allarme Sonda Temperatura Resistenze.</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda non valida.</li> <li>Errore interno sonda, danneggiata o rotta.</li> <li>Errore di configurazione della sonda.</li> <li>Sonda scollegata.</li> <li>Sonda non utilizzata.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la connessione e la configurazione della sonda.</li> <li>Sostituire la sonda.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impossibilità di utilizzare la macchina.</li> </ul>                                                                 |
| 71  | <b>Allarme Sonda Temperatura Prodotto (Sonda a Spillone 1).</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda non valida.</li> <li>Errore interno sonda, danneggiata o rotta.</li> <li>Errore di configurazione della sonda.</li> <li>Sonda scollegata.</li> <li>Sonda non utilizzata.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la connessione e la configurazione della sonda.</li> <li>Sostituire la sonda.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impossibilità di utilizzare la macchina con la sonda cuore. Verranno eseguiti solo cicli a Tempo.</li> </ul>        |

| N°. | Descrizione                                                     | Possibile causa                                                                                                                                                                                                                  | Possibile soluzione                                                                                                                                                        | Effetti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 72  | <b>Allarme Sonda Temperatura Prodotto (Sonda a Spillone 2).</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda non valida.</li> <li>Errore interno sonda, danneggiata o rotta.</li> <li>Errore di configurazione della sonda.</li> <li>Sonda scollegata.</li> <li>Sonda non utilizzata.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la connessione e la configurazione della sonda.</li> <li>Sostituire la sonda.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il dispositivo non utilizzerà la sonda a Spillone 2.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 73  | <b>Allarme Sonda Temperatura Prodotto (Sonda a Spillone 3)</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda non valida.</li> <li>Errore interno sonda, danneggiata o rotta.</li> <li>Errore di configurazione della sonda.</li> <li>Sonda scollegata.</li> <li>Sonda non utilizzata.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la connessione e configurazione della sonda.</li> <li>Sostituire la sonda.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il dispositivo non utilizzerà la sonda a Spillone 3.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 74  | <b>Allarme Sonda Pressione Lato Condensante.</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda non valida.</li> <li>Errore interno sonda, danneggiata o rotta.</li> <li>Errore di configurazione della sonda.</li> <li>Sonda scollegata.</li> <li>Sonda non utilizzata.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la connessione e configurazione della sonda.</li> <li>Sostituire la sonda.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il dispositivo non visualizzerà alcune informazioni nell'interfaccia utente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 75  | <b>Allarme Sonda Pressione Lato Evaporante.</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda non valida.</li> <li>Errore interno sonda, danneggiata o rotta.</li> <li>Errore di configurazione della sonda.</li> <li>Sonda scollegata.</li> <li>Sonda non utilizzata.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la connessione e configurazione della sonda.</li> <li>Sostituire la sonda.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il dispositivo non visualizzerà alcune informazioni nell'interfaccia utente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 76  | <b>Allarme Blackout</b>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interruzione alimentazione della cella durante un ciclo.</li> </ul>                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riattivare alimentazione della macchina.</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se il ciclo non è in corso non verrà generato nessun allarme ciclo</li> <li>Se il blackout dura più di 5 giorni la macchina rimane in blocco per 4.30 ore in modo da scongiurare una partenza con refrigerante all'interno del carter del compressore.</li> <li>Se durante un ciclo in corso avviene un blackout con durata superiore a quella impostata viene generato un allarme ciclo, vedi allarme 84.</li> </ul> |



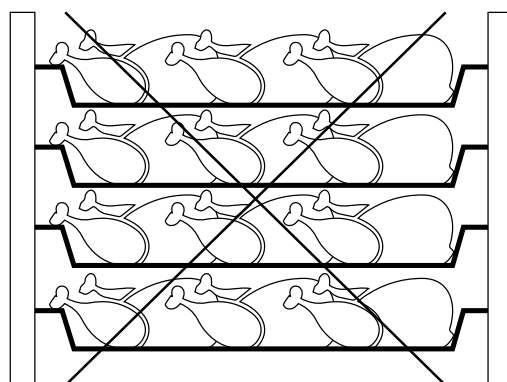
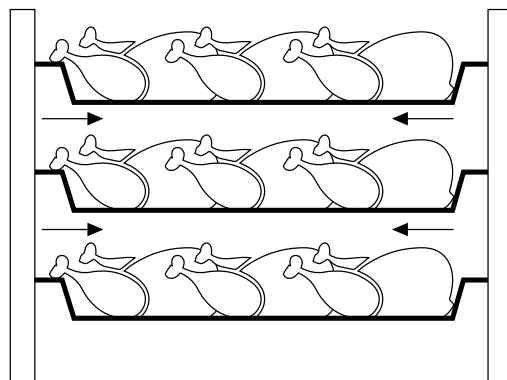
| N°.   | Descrizione                                                    | Possibile causa                                                                                                                                                                                                | Possibile soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Effetti                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 77-78 | <b>Allarme PumpDown, Pump Down Terminato non correttamente</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non raggiunta la pressione di fine pump down.</li> <li>Valvola solenoide non correttamente chiusa.</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il corretto funzionamento della valvola solenoide.</li> <li>Controllare il corretto funzionamento dei trasduttori di pressione.</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fine Pump Down per superamento della soglia limite di tempo, con comparsa allarme.</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
| 79-82 | <b>Allarme controllore EVD offline.</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllore non alimentato.</li> <li>Comunicazione assente tra EVD e controllore cPco.</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare l'indirizzo del dispositivo EVD.</li> <li>Controllare alimentazione del dispositivo.</li> </ul>                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incapacità di utilizzare la macchina.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| 83    | <b>Allarme Apertura porta durante un ciclo attivo.</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se durante un ciclo in corso viene aperta la porta per un tempo superiore al limite settato scatta l'allarme porta aperta.</li> <li>Micro porta danneggiato.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che la porta sia chiusa.</li> <li>Controllare collegamenti e integrità del micro porta.</li> </ul>                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blocco del ciclo in corso; se l'allarme rientra il ciclo riparte.</li> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE CICLO IN CORSO.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul>                                                           |
| 84    | <b>Allarme Blackout durante il ciclo.</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mancata alimentazione elettrica durante un ciclo in corso.</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ripristinare alimentazione elettrica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione dell'allarme nel caso in cui il blackout superi la soglia di tempo impostata e sia presente un ciclo in corso.</li> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE CICLO IN CORSO.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul> |
| 85    | <b>Allarme alta temperatura cella.</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevata alta Temperatura interno cella (superiore al limite impostato).</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la temperatura interno cella. Eventualmente intervenire per ripristinare la temperatura della cella.</li> <li>Nel caso in cui il problema si verificasse con cella vuota disalimentare la macchina.</li> <li>Contattare il Fornitore.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione dell'allarme con blocco dei ventilatori.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |

| N°. | Descrizione                                                      | Possibile causa                                                                                                                       | Possibile soluzione                                                                                                                                   | Effetti                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 86  | <b>Allarme Porta chiusa durante il ciclo di defrost.</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avviato un ciclo di sbrinamento con porta chiusa.</li> <li>Micro porta danneggiato.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che la porta sia aperta.</li> <li>Controllare collegamenti e integrità del micro porta.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Blocco del ciclo di sbrinamento in corso.</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| 87  | <b>Allarme Generale Ciclo in Corso</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Concatenazioni allarmi</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vedi altri allarmi.</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE CICLO.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul>                                                                                |
| 88  | <b>Allarme Generale Unità Condensante o Cella.</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Concatenazioni allarmi.</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vedi altri allarmi.</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE UNITA' O CELLA.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul>                                                                       |
| 89  | <b>Allarme Alta Temperatura Cella durante un ciclo</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevata alta temperatura interno cella durante un ciclo.</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rivedere i parametri del ciclo.</li> <li>Contattare Fornitore.</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnimento delle resistenze se presenti.</li> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE CICLO.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul>                             |
| 90  | <b>Allarme Assenza alimentazione elettrica unità condensante</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assenza alimentazione elettrica unità condensante.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ripristinare connessioni elettriche unità condensante.</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il ciclo rimane in corso ma non si ha generazione di freddo.</li> <li>Segnalazione ALLARME GENERALE UNITA' O CELLA.</li> <li>Se disponibile connessione verso rete esterna invio e-mail di allerta.</li> </ul> |

## CONSIGLI PER L'USO

Al fine di garantire un corretto uso dell'apparecchiatura si raccomanda di adottare i seguenti suggerimenti:

- Posizionare il carrello porta teglie all'interno della cella di abbattimento di fronte ai ventilatori, in corrispondenza dei battenti della porta ventilatori.
- Evitare di stipare prodotti aderenti alle pareti della cella perché impedirebbero la circolazione dell'aria che garantisce l'uniformità della temperatura all'interno della cella di abbattimento.
- Non sovraccaricare la macchina oltre a quanto stabilito dal costruttore.
- Si raccomanda l'uso di teglie e di contenitori idonei con altezza massima di 6,5 cm. Garantire tra le teglie uno spazio sufficiente per la circolazione dell'aria.
- E' possibile coprire gli alimenti con coperchi o strati protettivi, tuttavia i tempi di abbattimento e surgelazione si allungano in funzione del tipo di copertura effettuata.
- Collocare possibilmente al centro della teglia il prodotto che per composizione o pezzatura è più critico.
- Quando si inserisce la sonda cuore fare attenzione a non trapassare il prodotto con lo spillone.
- Una volta finito di utilizzare la sonda cuore WiFi (se presente) riportarla nel proprio supporto. Questa operazione allunga la vita della batteria.



### **ATTENZIONE!**

**Al fine di garantire un corretto uso dell'apparecchiatura si consiglia di seguire le seguenti raccomandazioni:**

- Mantenere pulito il condensatore.
- Evitare di ostruire l'aspirazione dei ventilatori dell'evaporatore.
- Coprire gli alimenti che, a causa del loro ridotto peso, potrebbero essere risucchiati dai ventilatori.
- Evitare il più possibile il numero e la durata dell'apertura porta dell'abbattitore di temperatura.
- Di norma l'abbattitore va utilizzato come conservatore solo per un breve periodo e non in modo continuativo.
- Per evitare contaminazioni batteriche o di natura biologica tra alimenti diversi è necessario pulire e disinfettare lo spillone dopo ogni utilizzo.
- Usare guanti di protezione per le mani e cuffia copri capelli per manipolare i prodotti durante le fasi di surgelamento e abbattimento, nonché per caricare e scaricare il prodotto.



### **ATTENZIONE!**

**Dispositivi di protezione individuale necessari durante l'utilizzo della macchina:**



[illegible]





# MANUTENZIONE

## MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLA MACCHINA

### GENERALITA' SULLA MANUTENZIONE

Per garantire la massima affidabilità e funzionalità della macchina ed evitare condizioni di pericolo, attenersi scrupolosamente alle seguenti indicazioni.

Per ragioni di sicurezza, inoltre, tutte le operazioni di manutenzione e pulizia riportate nel presente capitolo devono essere eseguite da personale qualificato dotato degli opportuni dispositivi di protezione individuale.

In ogni caso per effettuare gli interventi di manutenzione e pulizia sono necessari i seguenti dispositivi di protezione individuale:



#### **ATTENZIONE!**

Prima di effettuare qualunque intervento di pulizia e manutenzione è necessario sezionare l'abbattitore di temperatura dalla rete di alimentazione elettrica.

#### **ATTENZIONE!**

Il fabbricante declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato, non formato, non adeguatamente equipaggiato o non autorizzato.

#### **ATTENZIONE!**

Durante la fase di manutenzione o pulizia è indispensabile segnalare tramite idonei cartelli l'intervento. Durante gli interventi solo il personale autorizzato può accedere alla zona di lavoro.

#### **ATTENZIONE!**

Per lo smaltimento del materiale ad elevato impatto ambientale affidarsi a strutture specializzate.



## MANUTENZIONE E PULIZIA DELLA CELLA DI ABBATTIMENTO

La manutenzione ordinaria consiste nella pulizia giornaliera:

- di tutte le parti che sono a contatto con gli alimenti,
- delle parti in acciaio inox interno cella

Da controllare inoltre con una certa periodicità anche:

- la tenuta ottimale della guarnizione della porta,
- il corretto posizionamento della porta,
- la pulizia dell'evaporatore e del supporto teglie. Una buona manutenzione consente migliori prestazioni e una maggiore durata dell'apparecchiatura.

Per una corretta pulizia della cella:

- Eseguire uno sbrinamento lasciando la porta aperta.
- Non utilizzare getti d'acqua in pressione per lavare parti interne ed esterne dell'abbattitore.
- Non utilizzare attrezzi metallici quali cacciaviti per rimuovere ghiaccio o residui accumulati; eventualmente utilizzare spatole in legno o in plastica.
- Non utilizzare solventi, diluenti, preparati contenenti sali, acidi o qualsiasi altra sostanza che può lasciare residui dannosi, tossici o pericolosi per la salute umana.
- E' indispensabile pulire giornalmente la sonda a spillone dell'abbattitore di temperatura. Utilizzare prodotti per la pulizia dell'acciaio inox. Si raccomanda di sciacquare bene le superfici dopo averle trattate con gli opportuni detergenti.
- Non utilizzare solventi, diluenti, preparati contenenti sali, acidi o qualsiasi altra sostanza che può danneggiare lo strato di ossido protettivo dell'acciaio inox. Per la pulizia di apparecchi in acciaio inox è consigliabile utilizzare detergenti specifici. Non utilizzare mai detergenti contenenti polveri abrasive o candeggianti di qualsiasi genere. È possibile utilizzare in caso di necessità una blanda soluzione di acqua e detergente per stoviglie. Le superfici trattate con detergente devono sempre essere risciacquate con abbondante acqua e successivamente asciugate.
- Evitare di pulire le superfici dell'abbattitore con pagliette o lana d'acciaio oppure con acqua contenente ferro a causa di tubature arrugginite perché potrebbe dare innesco a corrosione e compromettere lo strato di ossido.
- Nel caso di inattività della macchina lasciare sempre la porta aperta in modo che sia sempre presente

### **ATTENZIONE!**

**L'acciaio inox non deve rimanere in contatto per periodi prolungati con prodotti alimentari acidi o concentrazioni saline estremamente elevate quali sughi, salse, ecc. perché in particolari condizioni possono danneggiare lo strato di ossido protettivo dell'acciaio. In questo caso è conveniente sciacquare con acqua le superfici in questione.**

## PULIZIA DELL'UNITÀ CONDENSANTE E DELL'IMPIANTO ELETTRICO

### **ATTENZIONE!**

**Prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia e manutenzione, è necessario scollegare l'abbattitore rapido di temperatura dall'alimentazione di rete. Attendere inoltre che le superfici calde si siano raffreddate.**

### **ATTENZIONE!**

**In caso sia necessario sostituire componenti, utilizzare pezzi di ricambio originali.**

### **ATTENZIONE!**

**Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni a cose, persone o animali a causa di manutenzione non corretta o incompleta.**

Le operazioni più importanti di manutenzione ordinaria sono elencate nel manuale dell'abbattitore rapido di temperatura o in quello dell'unità condensante.

Le operazioni più importanti sono elencate di seguito:

- Pulire una volta al mese l'unità condensante rimuovendo la polvere, il grasso e tutto il materiale che possa essersi accumulato nella linea di aspirazione. Se l'ambiente dove è stata installata la macchina è molto polveroso, aumentare la frequenza delle pulizie.
- Verificare i morsetti dell'alimentazione elettrica, sia all'interno del pannello che nelle morsettiere di ciascun servizio.
- Verificare, tramite ispezione visiva, il circuito refrigerante ogni 4 mesi, controllando la presenza di eventuali perdite di refrigerante. Tali perdite possono essere identificate da macchie d'olio nel punto della perdita.
- Verificare la presenza di perdite di gas refrigerante:
  - Una volta all'anno se la carica è tra i 3 kg e i 30 kg.
  - Ogni sei mesi se la carica è tra i 30 kg e i 300 kg.
  - Ogni tre mesi se la carica è maggiore di 300 kg.
- Se si scopre una perdita di refrigerante, è necessario intervenire immediatamente. Verificare il flusso normale di refrigerante utilizzando il vetro spia del liquido. Verificare inoltre il colore dell'indicatore di umidità del vetro spia. Il colore verde indica l'assenza di umidità, il colore giallo indica presenza di umidità. Se il vetro spia è giallo, arrestare la macchina e sostituire immediatamente il filtro, il refrigerante e l'olio del compressore.
- Verificare inoltre il livello corretto dell'olio utilizzando il vetro spia posto sul basamento del compressore. Nel caso di un condensatore a piastre raffreddato ad acqua, la pulizia può essere eseguita tramite un trattamento chimico facendo circolare all'interno dei canali una soluzione che consenta l'eliminazione dei residui organici presenti.

## MANUTENZIONE E PULIZIA DELL'EVAPORATORE

### ATTENZIONE!

**Prima di effettuare qualunque intervento di pulizia e manutenzione è necessario sezionare l'abbattitore di temperatura dalla rete di alimentazione elettrica.**

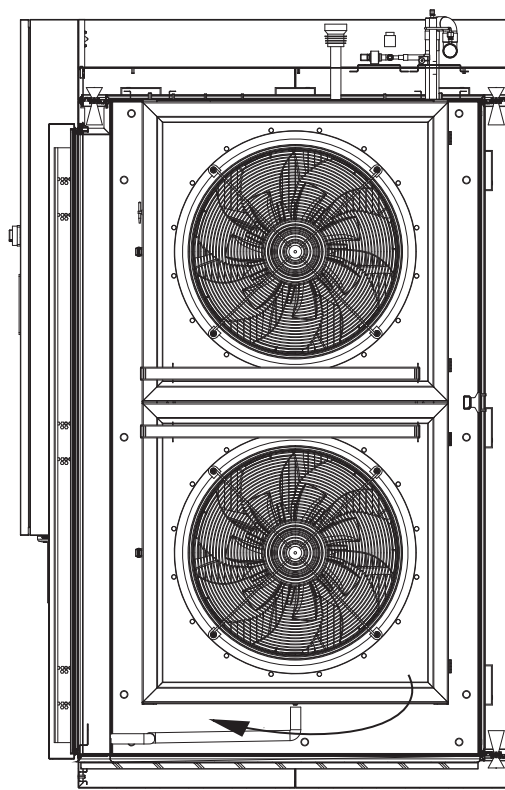
Per una corretta pulizia dell'evaporatore:

- Eseguire uno sbrinamento lasciando la porta aperta.
- Non utilizzare getti d'acqua in pressione per lavare la batteria evaporante in quanto potrebbero danneggiarsi le alette in alluminio che compongono il pacco alettato.
- Non utilizzare attrezzi metallici quali cacciaviti per rimuovere ghiaccio o residui accumulati, in quanto si potrebbero danneggiare lo strato protettivo superficiale oppure le tubazioni della batteria evaporante.
- Non utilizzare solventi, diluenti, preparati contenenti sali, acidi o qualsiasi altra sostanza che può lasciare residui dannosi, tossici o pericolosi per la salute umana.
- Non utilizzare prodotti aggressivi per detergere la batteria evaporante (Vedi elenco delle sostanze dal paragrafo: "ATMOSFERE E SOSTA

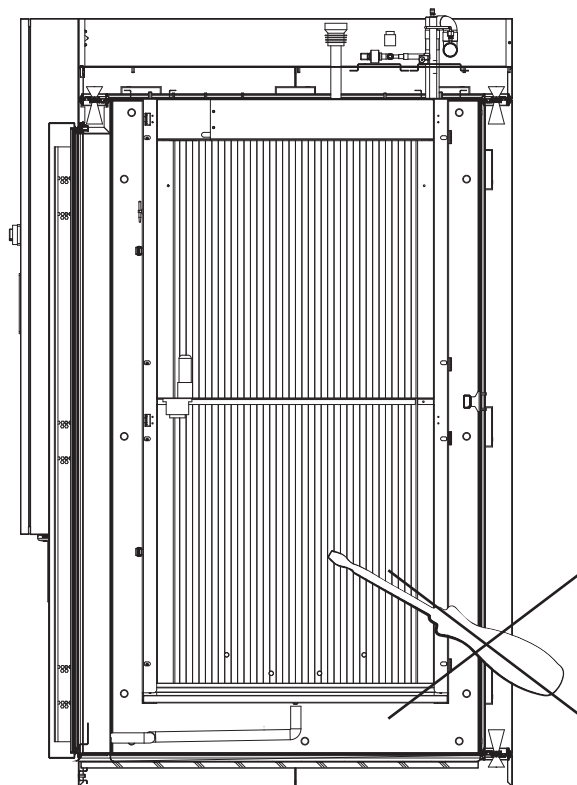
Per accedere all'evaporatore aprire la porta della cella di abbattimento. Successivamente sbloccare le chiusure a leva lucchettabili delle porte ventilatori e aprire le porte ventilatori (figura 53). Quando viene effettuata la pulizia dell'evaporatore, porre particolare attenzione a non piegare le alette in alluminio e, se presente, porre anche attenzione al condensatore del sanificatore. Quest'ultimo potrebbe danneggiarsi con degli urti.

## MANUTENZIONE IONIZZATORE

I moduli Ionizzatore richiedono una manutenzione semplice che consiste nella pulizia periodica dei condensatori al quarzo. La pulizia è importante perché garantisce l'efficienza dei dispositivi e aumenta la durata dei condensatori. A seconda della composizione chimica dell'aria e della quantità dipendono gli intervalli consigliati per la manutenzione. La mancanza di un'adeguata manutenzione del dispositivo può causarne un decadimento funzionale. La frequenza della pulizia è variabile a seconda delle applicazioni: da 1 a 3 mesi, a seconda della qualità dell'aria trattata. La sostituzione dei condensatori è suggerita dopo circa 8.000 ore di funzionamento continuo o nel momento in cui il quarzo appare fortemente opacizzato. È dovere del committente eseguire sul dispositivo tutte le operazioni di manutenzione. Nel caso si riscontri un malfunzionamento, è necessario disconnetterlo dalla rete e consultare personale specializzato.



53



[illegible]







**NUOVAIR**  
INNOVATION FOR REFRIGERATION

**Via Padania 9/C,  
31020 San Vendemiano (TV) – Italy**

Telefono: **+39.0438.489097**

Fax: **+39.0438.488807**

