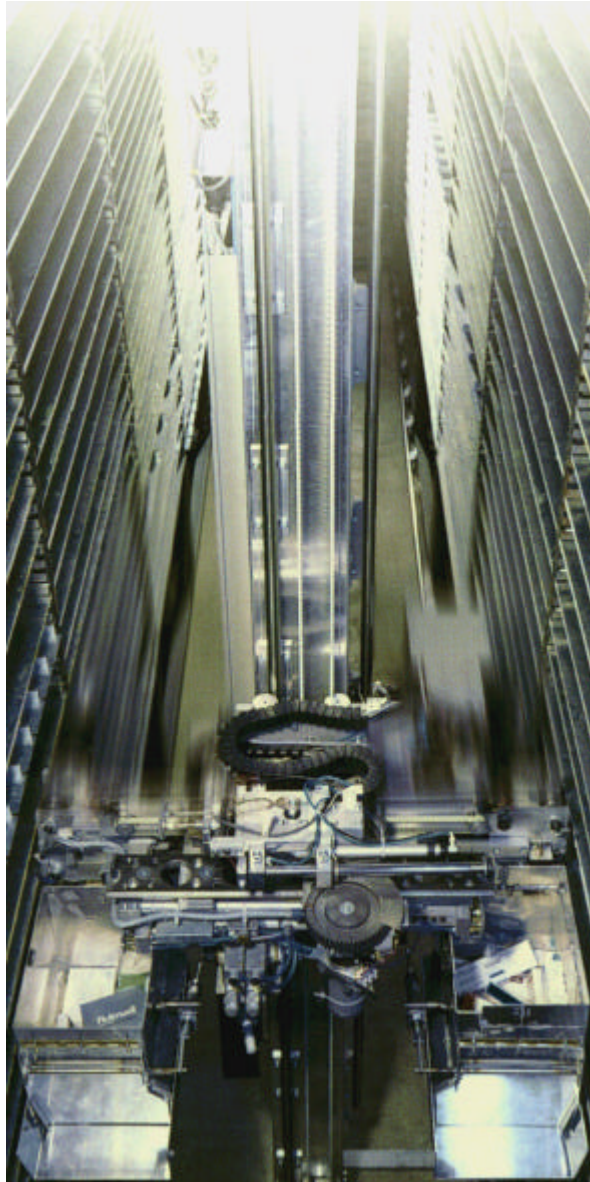


Non spostatevi dal **banco**



Il nuovo Magazzino automatico
PREL&VA® si muove per **voi**

PREL&VA® - MAGAZZINO AUTOMATICO

PREL&VA® è un magazzino automatico specificamente progettato per la Farmacia che consente di immagazzinare le confezioni in locali distanti dalla Farmacia anche diverse decine di metri, o in aree site in piani diversi da quello di vendita, permettendo il prelievo e l'invio automatico dei medicinali dall'area magazzino al punto di vendita.



Inoltre, questo sistema di avanzata tecnologia permette all'utilizzatore di semplificare i processi di gestione e manutenzione del magazzino. Il sistema include sistemi di caricamento automatico che consentono di limitare il tempo e il numero di dipendenti abitualmente occupati per l'allestimento del magazzino e sistemi di trasporto che inviano le confezioni al banco.

PREL&VA® si adatta a tutte le esigenze del farmacista. Le configurazioni possibili includono:

- il sistema che consente di stoccare il 100% dell'etico e di gestirlo dal caricamento al prelievo in modo completamente automatico. In questo caso, la macchina può prelevare fino a 700 pezzi all'ora e caricare fino a 400 pezzi all'ora. Questo sistema richiede un'altezza minima di 1.80 m e una larghezza minima di 2.60 m.
- il sistema ad automazione parziale che consente di stoccare il 100% dell'etico con un sistema di caricamento automatico a spunta manuale. In questo caso la macchina può prelevare fino a 700 pezzi all'ora e caricare fino a 300 pezzi all'ora. Questo sistema richiede una larghezza minima di 1.80 m.
- il sistema ad automazione totale per lo stoccaggio della sola alta rotazione. Questa macchina è di dimensioni ridotte. Le produttività del prelievo e del caricamento rimangono rispettivamente di 700 e 400 pezzi all'ora.
- il sistema ad alta densità (HD) per lo stoccaggio della sola bassa rotazione che permette di contenere tutte le referenze in uno spazio limitato. In questo caso la macchina può prelevare fino a 300 pezzi all'ora e caricare in modo semi-automatico fino a 150 pezzi all'ora.

PREL&VA[®] COMPACT

PREL&VA[®] COMPACT è una farmacoteca automatica identica nelle sue caratteristiche funzionali a **PREL&VA[®]**; rispetto a quest'ultimo si differenzia per la presenza di una sola scaffalatura. Tale architettura, consente al modello COMPACT, d'avere un ingombro trasversale poco superiore alla metà rispetto al modello standard. Questa riduzione d'ingombro può essere utile in tutti quelle applicazioni dove sono richiesti ingombri ridotti. Le velocità in prelievo sono identiche al modello standard. Il caricamento può essere semi-automatico o con caricatore. La capacità d'immagazzinamento è la metà rispetto al modello standard. L'altezza minima rimane 1.80 m. mentre il costo si riduce di circa il 25%.

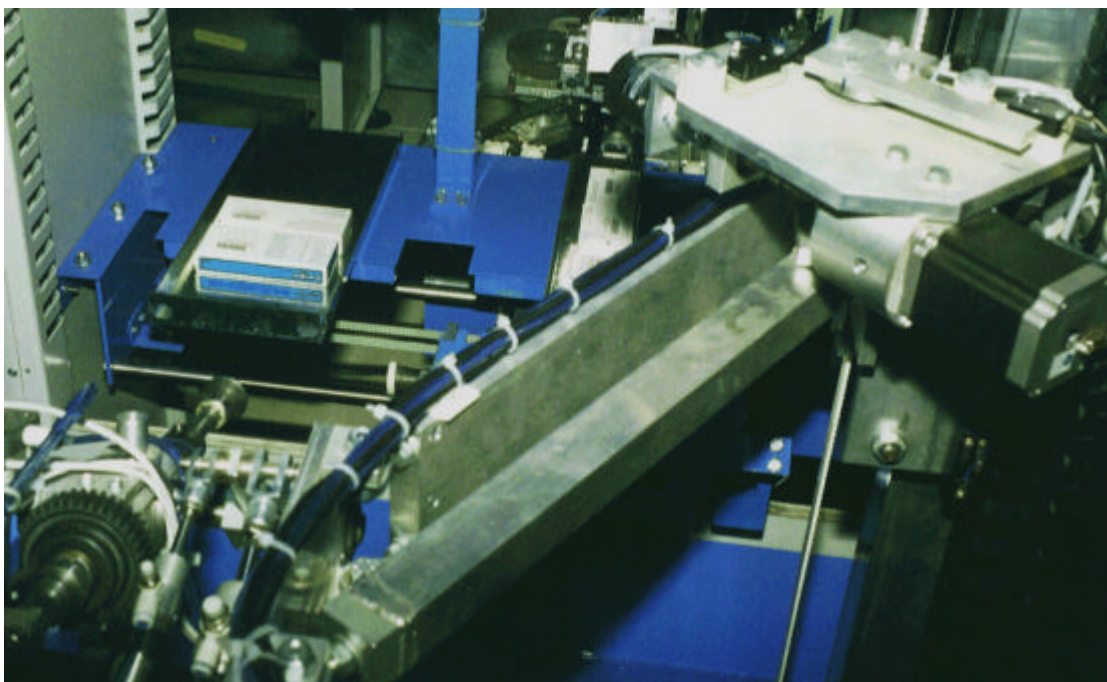
Il caricamento

Il caricamento può essere svolto in modo completamente automatico e in modo semi-automatico. In modo automatico è sufficiente rovesciare i prodotti nella tramoggia di carico per permettere al sistema di gestire in modo completamente autonomo le procedure di caricamento.

Questo sistema è veloce in quanto carica 400 pezzi all'ora.



Il sistema di caricamento automatico è consigliabile alle farmacie che desiderano un sistema ad automazione totale e che dispongono di un locale con un'altezza minima di 2.20m. (per i dettagli sul sistema vedere sezione tecnica).





In modo semi-automatico ci sono due sistemi.

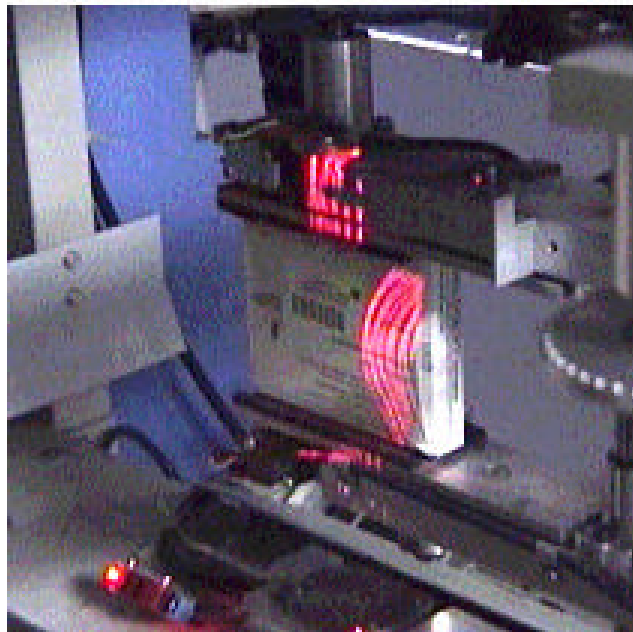
Con il primo sistema, incluso in tutte le configurazioni, l'assistente deve leggere i codici a barre delle confezioni con una penna ottica. Il robot porta la vaschetta del prodotto alla stazione di carico dove l'assistente dispone i prodotti nella vaschetta at-

traverso il portellino di carico. Successivamente, il robot carica la vaschetta all'interno del magazzino. Questo sistema è ideale per caricare tutti i prodotti che non sono stati identificati dal caricamento automatico ed è estremamente veloce nel caricare pacchi di una stessa referenza.

Il secondo sistema o caricamento automatico a spunta manuale è stato sviluppato per sostituire il caricamento completamente automatico. In questo caso, l'assistente legge i codici a barre delle confezioni e le depone una dopo l'altra su un nastro caricatore fino al suo riempimento. A questo punto la macchina prende i prodotti dal nastro e li carica nelle rispettive vaschette all'interno del magazzino. Con questo sistema l'impegno dell'assistente è minimo in quanto il suo tempo impegnato si limita alla sola spunta delle confezioni. Questo sistema è meno costoso del caricamento automatico e non richiede un'altezza minima del locale. Inoltre la sua produttività è simile a quella del sistema automatico. Nel seguito del documento questa apparecchiatura verrà definita "Caricatore Automatico".

La spunta

Il software di controllo di **PREL&VA®** gestisce i sistemi di caricamento automatici e semi-automatico. Questo sistema, oltre a caricare i farmaci a magazzino, permette la spunta dei prodotti ricevuti dal grossista per verificare se i prodotti consegnati sono conformi a quelli ordinati. Inoltre, il sistema consente il carico informatico dei prodotti, il riordino delle confezioni e lo scarto di tutti i prodotti non ordinati.



Il prelievo

I sistemi di trasporto **PHARMA-MOVE** permettono ai medicinali di raggiungere qualsiasi parte della Farmacia. Ciò consente al Farmacista di avere, se lo desidera, delle "isole" di vendita sparse nei punti strategici della Farmacia. Ogni linea di distribuzione è progettata in maniera da collegare il magazzino al punto vendita in modo rapido ed efficace. I nastri di trasporto consentono la distribuzione sia orizzontale che verticale. Essi operano nella Farmacia in modo discreto.



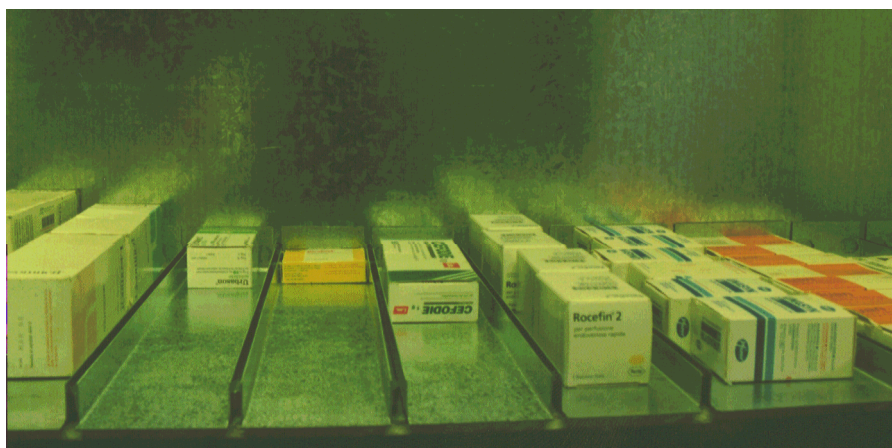
Gli ordini al magazzino sono inviati tramite i terminali informatici situati al punto vendita. Per ogni ordine di prelievo, il software di gestione del magazzino esegue un'ottimizzazione del percorso di prelievo per ridurre i tempi e garantire l'integrità del prodotto. Quindi senza allontanarsi dal cliente, il farmacista è in grado di offrire un servizio completo e veloce.

La grande caratteristica del sistema è la sua estrema versatilità. Le teste di presa possono prelevare diversi tipi di confezioni con estrema velocità e senza danneggiarle. La consegna delle confezioni al sistema di trasporto **PHARMA-MOVE** viene effettuato in modo sicuro e veloce.

Lo stoccaggio

Le caratteristiche dell'apparecchiatura sono tali da consentire la completa automazione di uno o più tipologie di prodotti.

La gestione degli stock può essere effettuata sia automaticamente tramite il software di **PREL&VA®**, sia manualmente. Nel primo caso, il gestionale deve fornire a **PREL&VA®** la lista delle referenze da gestire, ciascuna corredata da informazioni quali tipologia del prodotto, dimensioni, giacenza media prevista, ecc. Successivamente il software provvede ad assegnare automaticamente le locazioni disponibili secondo criteri da selezionare in modo da ottimizzare lo spazio occupato. Nel secondo caso, la procedura consiste nell'aggiungere o eliminare cassette dalla lista associata alla referenza selezionata manualmente. Questa foto mostra il collocamento dello stock all'interno della macchina.



Per le farmacie che necessitano di liberare totalmente lo spazio vendita dall'etico si può configurare lo stoccaggio del magazzino con un sistema ad alta densità. Questo permette di avere in giacenza in magazzino il 100% dell'etico. Infatti, una farmacia medio-grossa vende mediamente 35 pezzi di farmaci a bassissima rotazione al giorno. Questo sistema consente dunque di recuperare totalmente lo spazio delle cassette in area vendita e di risparmiare il tempo di prelievo e caricamento manuali di queste confezioni. Con questo sistema, l'etico a bassissima rotazione viene stoccato in cassette contenenti più di una referenza consentendo in questo modo di utilizzare completamente lo spazio nel cassetto.

Il funzionamento in caso di problemi

L'interno della macchina è interamente calpestabile e in caso di necessità il magazziniere stesso può prelevare le confezioni. Infatti in caso di non funzionamento del magazzino, è possibile prelevare manualmente le confezioni.



Un display posto all'interno della macchina e collegato con il banco di vendita mostra gli ordini in arrivo e dà indicazioni sul collocamento delle confezioni. In questo modo l'operatore preleva le confezioni richieste e in le invia tramite il sistema di trasporto che può operare indipendentemente dal magazzino.



Le dimensioni del magazzino sono adattabili ai locali. Se lo spazio disponibile è limitato, è possibile aumentare la capacità interna di **PREL&VA®**. Per ulteriori informazioni vedere la sezione tecnica.



PREL&VA[®] - HIGH DENSITY

Per le farmacie che hanno poco spazio in area vendita e che hanno anche spazio limitato nel retro o nello scantinato, APIEL ha sviluppato moduli ad alta densità. Questi hanno una capienza più alta del sistema tradizionale.

Considerando un'altezza di 1.80m, un modulo HD contiene 1280 referenze.

In questi scaffali le vaschette di stoccaggio sono divise in scompartimenti. Il caricamento viene effettuato in modo verticale, con un pezzo sopra l'altro, e non più in modo orizzontale. Nelle fasi di prelievo e di caricamento le vaschette vengono estratte dagli scaffali e i pezzi vengono prelevati o caricati dall'alto.

Questo sistema è ideale per lo stoccaggio della media e bassa rotazione e permette al farmacista, con uno spazio limitato, di liberare l'area vendita dalle cassette.

DESCRIZIONE TECNICA

SISTEMA DI CARICAMENTO AUTOMATICO

Con il caricamento automatico, i prodotti sono caricati direttamente da **PREL&VA®** senza l'intervento del personale. Il sistema di caricamento automatico include un magazzino buffer (o magazzino temporaneo) che serve a velocizzare le operazioni di carico senza impedire il prelievo.

L'apparecchiatura di caricamento automatico si trova parte frontalmente e parte lateralmente rispetto al magazzino. L'apparecchiatura di caricamento automatico è costituita da 5 elementi fondamentali:

- sistema di raccolta e smistamento delle confezioni
- primo gruppo di manipolazione (loader)
- sistema di aggancio e riconoscimento dei codice a barre
- secondo gruppo di manipolazione e traslazione (buffer)
- stazione di carico

L'apparecchiatura di raccolta e smistamento è costituita da una tramoggia nella quale sono riversate le confezioni da caricare in magazzino. Lo smistatore preleva dalla tramoggia una serie di confezioni in modo ordinato al fine di rendere semplice l'identificazione e la manipolazione dei prodotti.

Una volta identificata una confezione il primo gruppo di manipolazione aggancia con un sistema a ventosa e la consegna al sistema adibito all'identificazione dei codici a barre.

Il sistema di aggancio e riconoscimento dei codici comprende due gruppi simmetrici costituiti ciascuno da una pinza e un braccio utilizzati per bloccare ed eventualmente ruotare tutte le facce della confezione davanti ad un lettore di codice a barre (scanner a diodo laser) montato su di uno speciale supporto oscillante.

Una volta letta e identificata la confezione, essa viene agganciata dal secondo gruppo di manipolazione e traslazione e depositata temporaneamente in una apposita scaffalatura. Appena libero, il robot principale aggancia il cassetto delle confezioni e lo porta in una delle due postazioni presenti nella stazione di carico. A questo punto il buffer recupera dalla scaffalatura le confezioni e le carica al loro posto nel cassetto, che viene poi riposizionato nello scaffale principale. Questa procedura non impedisce il prelievo in quanto le confezioni parcheggiate nel magazzino buffer possono essere prelevate se richieste. Il sistema di

caricamento completamente automatico ha una produttività di 400 pezzi all'ora e può contenere 800 confezioni. La scaffalatura viene collocata sui fianchi laterali della macchina e ha una dimensione di 800mm di larghezza, 3500mm di lunghezza e 2200mm o 2500mm di altezza.

SISTEMI DI CARICAMENTO SEMI AUTOMATICO

In modo semi-automatico ci sono due sistemi.

L'apparecchiatura di carico è costituita da 2 elementi fondamentali e da un terzo opzionale:

- pinza di presa e movimentazione cassette
-
- stazione carico manuale con feritoia per inserimento prodotti
-
- stazione carico automatico (opzionale)

Con il primo sistema, incluso in tutte le configurazioni, l'operatore legge i codici a barre con la penna ottica. Il software di gestione verifica se il prodotto può essere caricato ed in tal caso porta la vaschetta del prodotto alla stazione di carico dove l'operatore dispone i prodotti nella vaschetta attraverso il portello di carico. Successivamente, il robot riposiziona la vaschetta all'interno del magazzino.

Il secondo sistema o caricamento automatico a spunta manuale è stato sviluppato per sostituire il caricamento completamente automatico. In questo caso, l'assistente legge i codici a barre delle confezioni e le depone una dopo l'altra su un nastro caricatore fino al suo riempimento. A questo punto la macchina prende i prodotti dal nastro e li carica nelle rispettive vaschette all'interno del magazzino. Con questo sistema l'impegno dell'operatore è minimo in quanto il tempo effettivamente richiesto si limita alla sola spunta delle confezioni.

Il caricamento dei pezzi avviene portando le vaschette in una delle stazioni di carico (una stazione per il caricamento semi-automatico e due stazioni per il caricamento automatico a spunta manuale). La movimentazione di una singola vaschetta richiede tra i 25 e i 30 secondi. Ogni vaschetta può contenere da 3 a 10 pezzi. Quindi la produttività di carico è proporzionale al numero di confezioni della stessa referenza caricate consecutivamente. Se l'operatore carica mediamente 3 confezioni per ogni referenza la produttività risulta di circa 400 pezzi all'ora.

PRELIEVO

PREL&VA® permette il prelievo dei prodotti richiamandoli direttamente dal terminale al banco. tramite i sistemi di trasporto, personalizzabili a seconda delle esigenze o richieste del farmacista, i prodotti vengono recapitati al banco senza bisogno di spostamento del personale.

L'apparecchiatura di prelievo è costituita da 3 elementi fondamentali:

- sistema di teste di presa prodotti
- nastri accumulo e scarico prodotti
- pinza presa e movimentazione cassette (per prelievo manuale)

Il sistema di presa prodotti è costituito da due bracci che tramite un insieme di ventose vanno ad agganciare il prodotto all'interno del suo cassetto estraendolo ed appoggiandolo sui nastri di accumulo.

I nastri si muovono assieme al carrello del traliccio. Essi hanno funzione di accumulo prima e di scarico in seguito dei prodotti prelevati.

La pinza di presa è la stessa utilizzata per il caricamento ed è necessaria per prelevare il cassetto e portarlo in posizione nella stazione di carico semi-automatico. Infatti su richiesta dell'operatore in tale modo si possono anche prelevare direttamente i prodotti nel caso di fallimento del prelievo automatico.

La procedura di prelievo è la seguente: determinato il farmaco da prelevare, il gruppo di prelievo si posiziona di fronte al cassetto. A questo punto le teste di presa agganciano il medicinale e lo posizionano sul nastro che può accumulare più di una scatola se la ricetta prevede più prodotti. Terminato il prelievo il sistema va in posizione di scarico, posto in fondo alla macchina, dove i nastri scaricano le confezioni sul nastro trasportatore che invia il tutto verso il banco.

Per il prelievo manuale, il gruppo di prelievo va a prelevare tutto il cassetto tramite la pinza e lo porta nella stazione carico semi-automatico, da dove l'operatore preleva manualmente le confezioni necessarie.

Il prelievo ha una produttività di 700 pezzi all'ora.

Per il prelievo dei prodotti non presenti nei cassette e temporaneamente presenti nel buffer, i prodotti sullo scaffale vengono agganciati dal buffer e rilasciati sullo scivolo presente nella stazione di carico buffer per terminare sui nastri visti precedentemente.

CAPIENZA E DIMENSIONI DEL MAGAZZINO

Un magazzino automatico di dimensione minima ha una lunghezza di 3200 mm, un'altezza di 1800 mm e una larghezza di 1700 mm.

Ipotizzando un magazzino avente una lunghezza di 3200mm, un'altezza di 2500 mm e una larghezza di 1700 mm la capienza media è di 624 voci. Ogni modulo aggiuntivo di scaffalatura di 1040 mm di lunghezza contiene una media di 624 voci. Le dimensioni di **PREL&VA®** si adattano allo spazio disponibile. Se questo spazio è limitato, è possibile aumentare la capacità interna di **PREL&VA®**. Questo si ottiene con il sistema ad alta densità che permette di stoccare diverse referenze a bassa rotazione nello stesso cassetto. In questo modo, un modulo configurato con il sistema ad alta densità contiene in media 2400 referenze. Questo significa che un magazzino di 6 moduli utili, con un modulo contenente uno stoccaggio ad alta densità contiene in media 5500 referenze.

La dimensione del magazzino e la sua capienza possono essere variabili secondo le particolari esigenze del farmacista. Si possono avere:

- un magazzino di 6 moduli che contiene il 100% dell'etico
- un magazzino di 2 moduli che contiene l'alta rotazione
- un magazzino di alta densità che contiene solo la bassa rotazione

In figura 2, 3,4 sono riportate le dimensioni di **Prel&va®** in alcune sue configurazioni. Queste configurazioni sono assolutamente indicative, per specifiche esigenze contattate i nostri tecnici che sono a vostra disposizione per proporvi la migliore soluzione per ottimizzare gli spazi a vostra disposizione.

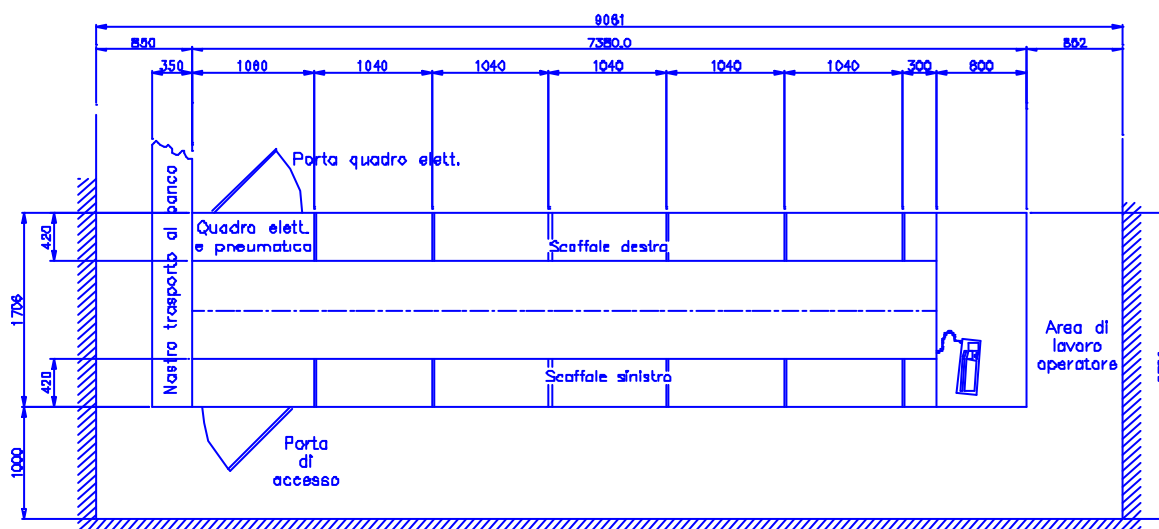


Figura 2 Dimensioni del magazzino base a 5 moduli

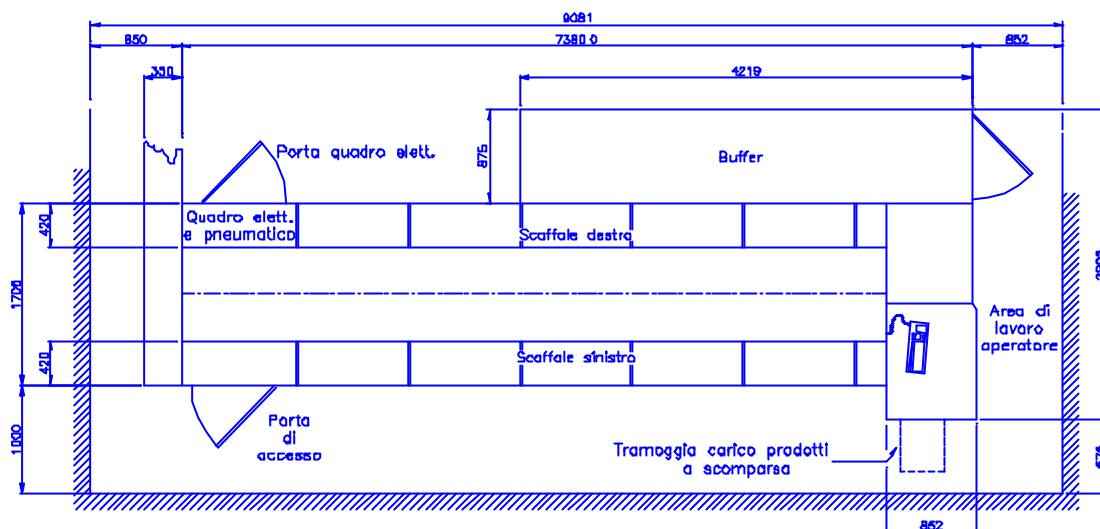


Figura 3 Dimensioni del magazzino a 5 moduli con buffer

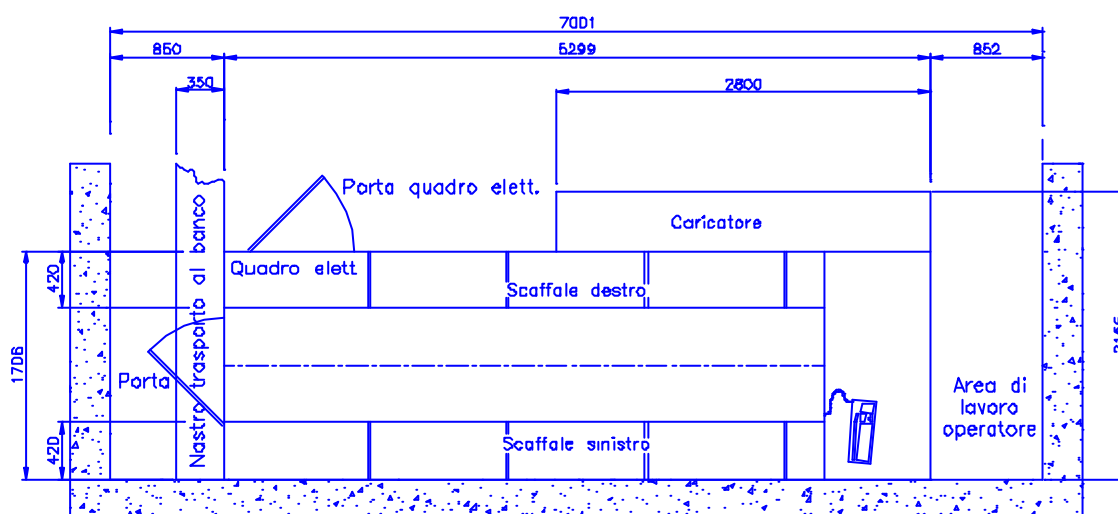


Figura 4 Dimensioni del magazzino a 3 moduli con caricatore

PREL&VA® nella versione **COMPACT** presenta capacità d'immagazzinamento pari alla metà esatta rispetto al modello standard. Un esempio d'installazione con scaffalatura a 3 moduli è riportata in figura 5.

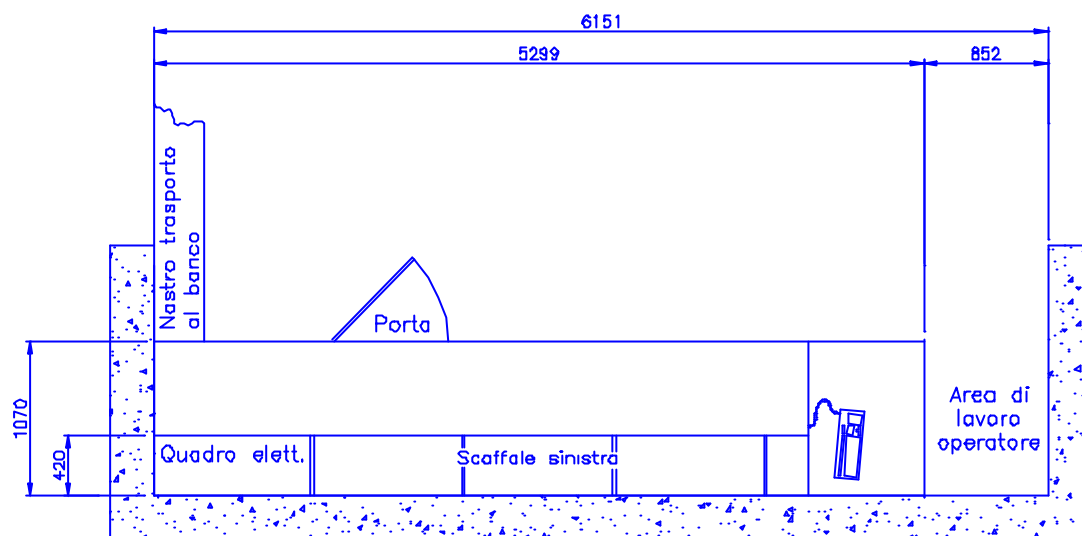


Figura 5 Dimensioni del magazzino compact a 3 moduli

FUORI SERVIZIO

In caso di fuori servizio dell'apparecchiatura i prodotti possono essere prelevati manualmente dalla scaffalatura o caricati nella stessa. Tutti gli ordini inviati dai terminali durante le operazioni di prelievo vengono visualizzati automaticamente su un display posizionato all'interno del magazzino sul quale è possibile vedere la composizione degli ordini provenienti dal banco e la collocazione dei prodotti richiesti all'interno del magazzino. Il sistema di trasporto al banco può essere messo in funzione separatamente dal magazzino per consentire l'invio agevole dei prodotti in area vendita. Analogamente durante le operazioni di carico manuale le informazioni circa la destinazione dei prodotti da caricare vengono visualizzate sul display in modo che l'operatore possa manualmente estrarre i cassettei e inserire i prodotti. La comunicazione dei prelievi e dei carichi al gestionale avviene secondo le stesse modalità viste precedentemente.

UTILIZZO APPARECCHIATURA

L'apparecchiatura viene installata e collaudata da tecnici **APIEL**. Le uniche operazioni da parte del cliente saranno quelle di carico dei prodotti ed eventualmente la sostituzione o lo spostamento di prodotti all'interno dello scaffale.

E' sempre possibile variare la configurazione della scaffalatura modificando la distanza tra i piani e la tipologia dei cassettei. Qualsiasi variazione dello scaffale deve essere eseguita tramite il software di **PREL&VA®** per renderla operativa.

ALTRE APPARECCHIATURE

Linea di trasporto e distribuzione PHARMA-MOVE

Il sistema di trasporto e distribuzione **PHARMA-MOVE** invia le confezioni prelevate da **Prel&va®** ad uno o più punti in area vendita. Il sistema di trasporto deve essere studiato e progettato per ogni singola applicazione in modo da poter collegare nel modo migliore l'area vendita con il magazzino automatico.

Lo studio delle linee di trasporto, la loro realizzazione ed il loro montaggio vengono realizzate direttamente da **APIEL**.

SOFTWARE

APIEL fornisce il software di controllo del sistema **PREL&VA®**.

Tale software deve quindi essere interfacciato con il software del gestionale presente in farmacia, per permettere lo scambio delle informazioni riguardanti i prodotti gestiti, le giacenze degli stessi prodotti, i prodotti richiesti dal banco in fase di prelievo oppure spuntati ed effettivamente caricati in fase di carico. Inoltre **PREL&VA®** aggiorna periodicamente i terminali presenti in farmacia sul suo stato (operativo, occupato, libero, ecc.) e segnala le situazioni di allarme o errore.

L'interfaccia viene quindi creata generalmente in collaborazione con la software house che realizza il gestionale già presente in farmacia.

Per usare **prel&va®** il Farmacista ha bisogno di un PC collocato ad ogni punto di vendita. Questi PC e il PC che gestisce **PREL&VA®** devono essere collegati in rete tra di loro.

ASSISTENZA TECNICA

Il servizio di assistenza si divide in 'pronto intervento' ed in 'eliminazione inconvenienti'.

Per migliorare la qualità del servizio, APIEL opera un sistema di tele-assistenza che gli permette di collegarsi in tempo reale con l'impianto in farmacia. Questo sistema comprende un collegamento con il computer del magazzino tramite modem che consente di fare una diagnosi a distanza del problema. Inoltre, e per garantire una diagnosi completa, il sistema include una telecamera collegata tramite Internet. Quindi, l'operatore in farmacia filmando la macchina invia direttamente le immagini all'APIEL. Grazie al collegamento in rete i tecnici dell'APIEL possono risolvere il problema direttamente e senza perdere tempo.

Se l'inconveniente non è prontamente rimediabile, APIEL invierà un proprio tecnico entro 24 ore dalla chiamata.

In caso di fuori servizio il prelievo delle confezioni può essere effettuato anche manualmente; infatti è possibile parcheggiare il robot ed effettuare il prelievo, avendo a disposizione la lista delle posizioni dei prodotti e la composizione degli ordini sul display posto all'interno del magazzino. Per l'invio al banco viene utilizzato il sistema di trasporto, che in questo caso viene messo in funzione con un comando manuale.

INSTALLAZIONE

APIEL si occupa direttamente dell'installazione e della successiva messa in funzione dell'impianto. Le opere murarie, modifiche agli arredi ed agli impianti elettrici verranno realizzate a cura del committente su indicazione e disegni APIEL.

APIEL può fornire anche lo studio della disposizione ottimale dei prodotti.

Prel&va® ha un carico di 700 kg al metro distribuito regolarmente su tutta l'apparecchiatura. In caso di installazione della macchina su un piano superiore, il Farmacista deve accertarsi con la collaborazione di un architetto iscritto all'albo dell'idoneità dei locali all'installazione di tale carico, in quanto APIEL declina ogni responsabilità per eventuali danni causati dal carico della macchina.

GARANZIA

APIEL garantisce tutti i prodotti forniti per anni 1 (uno), presso la sede del cliente.

MANUTENZIONE

APIEL fornisce un servizio di assistenza che consiste nel pronto intervento in caso di inconvenienti e nei periodici interventi di manutenzione programmata. A disposizione del cliente vi è una HOT-LINE telefonica di supporto all'utilizzo dell'apparecchiatura.

Il servizio di assistenza tecnica ha durata annuale ed è regolato da un apposito contratto.

SPECIFICHE

Alimentazione elettrica	380 V Trifase
Potenza impegnata (valore che tiene conto anche di una linea di trasporto di medie dimensioni)	6 KW
Presa elettrica per alimentazione quadro di tipo industriale, norme IEC 309-2 CEE17	3F+N 16A
Emissioni acustiche	
Compressore	
Magazzino automatico (max)	
Assistenza al carico	
Caricamento automatico	
PESI	
Gruppo robotizzato mobile	120 Kg
Scaffale completo di moduli (400 mm)	_____ Kg/m
Rotaia	_____ Kg/m