

---

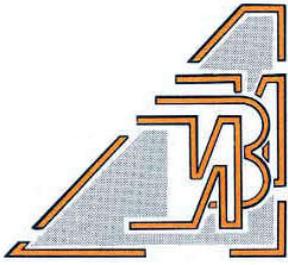
**N.B.N. AUTOMAZIONE** s.r.l.

*Automazione per industria*



[www.nbnautomazione.it](http://www.nbnautomazione.it)

---



**N.B.N. Automazione S.r.l.**  
**Frazione Penna n.154**  
**52028 Terranuova Bracciolini (Arezzo)**  
**Telefono: 055/97.05.430**  
**Fax: 055/56.09.099**  
**e-mail: [info@nbnautomazione.it](mailto:info@nbnautomazione.it)**  
**web: [www.nbnautomazione.it](http://www.nbnautomazione.it)**

N.B.N. Automazione nasce negli anni '90 come azienda dedicata alla progettazione di macchinari per il test di prodotti elettronici e costruzione di strutture meccaniche per uso industriale. Con il passare degli anni gli obiettivi si sono allargati entrando nel campo automatico, permettendo di creare soluzioni integrate di meccanica,

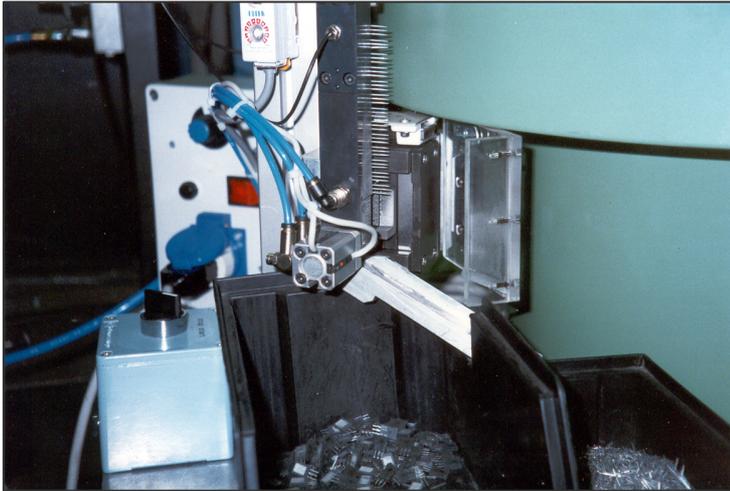


elettronica e informatica mirate alla soggettiva esigenza di clientela industriale.

Ad oggi il nostro metodo di lavoro è impostato principalmente sullo studio dei bisogni del cliente all'interno della propria azienda, prospettando prima metodi e costruendo poi le soluzioni per un miglioramento della qualità produttiva con sostanziale diminuzione costi di realizzazione.

I macchinari illustrati nelle pagine seguenti sono un esempio delle attrezzature che N.B.N. Automazione ha realizzato, alcune delle quali con caratteristiche di funzionamento e costruzione completamente basate su specifiche del cliente. La nostra azienda si occupa anche della manutenzione dei macchinari già in possesso dei clienti.

# Macchine per taglio componenti



Attrezzature per il taglio su misura di componenti elettronici di vario tipo. Le caratteristiche possono variare in base alle esigenze dell'utente e, progettando tutto in funzione di esse è possibile scegliere in modo accurato le funzioni che il macchinario deve svolgere.

Le foto mostrano uno dei dispositivi, costruito in particolare per il taglio dei pin nei transistor.

Il funzionamento della macchina è coordinato dal programma in un PLC; è così



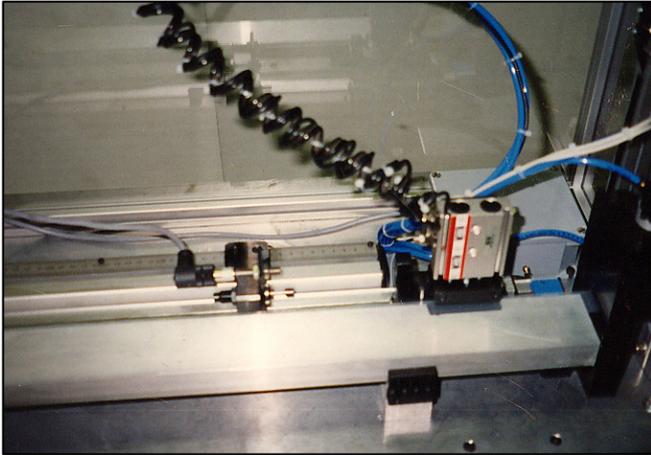
possibile modificare i parametri della macchina e il taglio sul componente in base al tipo di transistor.

I movimenti meccanici sono per la maggior parte eseguiti tramite componentistica elettropneumatica e motori passo passo, questi ultimi quando necesasari.

La struttura portante è costruita per la quasi totalità in profilato di alluminio.

# Macchine per taglio di materiali plastici in bobine

La macchina è espressamente costruita per il taglio di materiali di ogni tipo di basso spessore avvolti su bobine. Nella foto è mostrata quella studiata in



particolare per il taglio di mylar o materiali plastici.

Il funzionamento è controllato, come il precedente macchinario, da un PLC e anche in questo caso la macchina può essere progettata secondo le esigenze dell'utente. E' possibile infatti personalizzarne le funzioni, che possono

essere aggiunte o modificate rispetto a quelle di base.



La misura del taglio è impostabile con semplicità a seconda della necessità e il numero dei pezzi è programmabile grazie ad un conteggio controllato dal programma in un plc.

Per la sicurezza dell'utilizzatore tutte le attrezzature sono dotate di sistemi di arresto di emergenza e di dispositivi di protezione.

# Macchine per il montaggio di componenti tradizionali su schede elettroniche (Taglia e Piega)

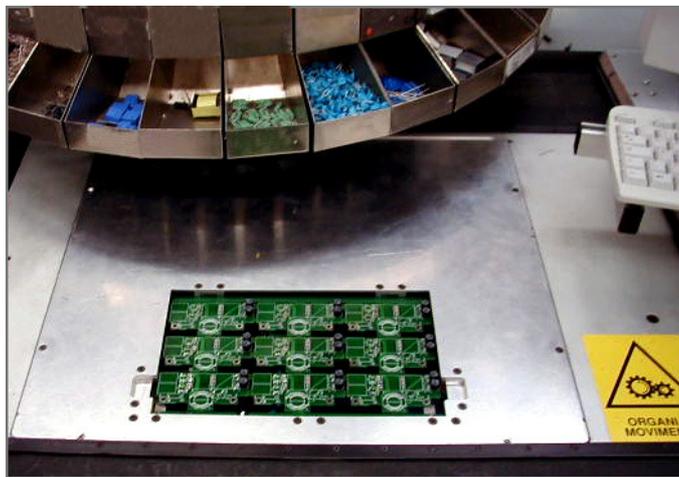
La "Taglia e Piega" è espressamente dedicata al montaggio di componenti di tipo tradizionale su schede elettroniche ed è mirata alle medie e grandi produzioni; la macchina prepara i componenti alla saldatura sulle schede elettroniche e all'interno di una catena di montaggio si posiziona subito prima di una stazione di saldatura.



Tutti i parametri di lavoro della macchina sono gestiti da software su personal computer, e le caratteristiche di montaggio di ogni scheda sono salvabili in file, così da avere l'intero archivio all'interno della macchina. L'inserimento di una "Taglia e Piega" in una catena velocizza la produzione, diminuendo i tempi di montaggio dei componenti sulle schede. L'uso per l'operatore è molto semplice: la scheda

elettronica su cui montare i vari componenti deve essere posizionata sul piano mobile della macchina; quest'ultimo si sposterà a seconda delle coordinate del programma strutturato in precedenza su

una scheda campione; un indicatore luminoso a laser indicherà il punto preciso della scheda in cui posizionare il componente; dopo l'inserimento e solo dopo il consenso dell'operatore (tramite un interruttore che potrà essere a pedale o a pulsante), la macchina preparerà il componente tagliando e piegando i



reofori alla misura definitiva e fissandoli allo stesso tempo alla scheda. Inoltre tutti i componenti da usare per il montaggio potranno essere sistemati nelle vaschette apposite della tavola rotante, la quale (se deciso in fase di programmazione) faciliterà e velocizzerà l'utilizzatore alla ricerca del giusto componente. Anche sulla taglia e piega sono presenti protezioni per la sicurezza dell'utilizzatore.

# Macchine speciali per l'applicazione di etichette

L'attrezzatura mostrata in figura serve a stampare (per mezzo di una stampante di commercio) e applicare etichette su di un pezzo meccanico.



Questa totalmente indipendente, è stata inserita su una linea di montaggio già esistente. La particolarità dell'attrezzatura sta nel fatto che la macchina movimentata il pezzo da etichettare per applicare l'etichetta. Una volta avvenuta l'applicazione, l'etichetta viene riletta e verificata con un lettore barcode. Tutta l'attrezzatura è gestita da PLC per il comando della macchina e da Videoterminale per l'interfaccia utente. Su quest'ultimo oltre ad inserire i dati, l'operatore può leggere eventuali anomalie dell'attrezzatura. Questa macchina, come le altre da noi costruite, è rivestita da protezioni fisse e mobili per la sicurezza degli operatori.



# Macchine per la lavorazione di componenti elettronici

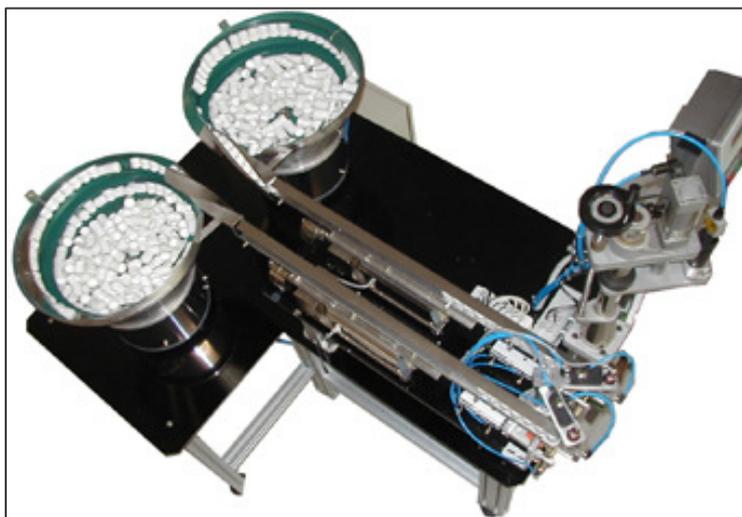
N.B.N. Automazione costruisce attrezzature specificatamente dedicate a lavorazioni particolari. L'attrezzatura raffigurata, utilizzando una tavola rotante e varie stazioni di lavorazione, trasforma il pezzo inserito manualmente, in prodotto finito, dopo averlo flussato, stagnato, raffreddato, piegato, collaudato ecc. Anche in questa macchina come nelle altre che costruiamo è stata dedicata un'ampia importanza alle sicurezze per l'operatore; protezioni fisse e mobili con microswitch e barriere ottiche. Quest'ultime, bloccano gli organi in



movimento se l'operatore si trova in un punto pericoloso della macchina. Un'operazione importante che l'attrezzatura esegue sui singoli pezzi è il collaudo e su ogni pezzo vengono eseguiti 2 tipi di collaudo: un primo collaudo di continuità (controllo valore resistenza elettrica) e un secondo collaudo di HP per verificare la giusta distanza tra avvolgimento elettrico e rivestimento metallico.

# Macchine per imbottigliamento

Le macchine per imbottigliamento possono essere costruite per lavorare con qualsiasi tipo di liquido e attraverso la catena di vari macchinari è possibile seguire tutte le fasi della lavorazione, dall'imbottigliamento del liquido, fino all'etichettatura



del contenitore. Anche in questo caso le caratteristiche funzionali e meccaniche dei macchinari possono essere modificate a seconda delle esigenze di lavoro.

Tutti i comandi e le impostazioni della macchina sono controllabili e modificabili da videoterminale, il quale fornisce anche le informazioni

in tempo reale della lavorazione. Nelle fotografie sono raffigurate rispettivamente la macchina dedicata alla fase della chiusura dei recipienti, e il videoterminale indicante la fase di lavorazione e tramite cui si scelgono e si modificano le impostazioni della macchina.

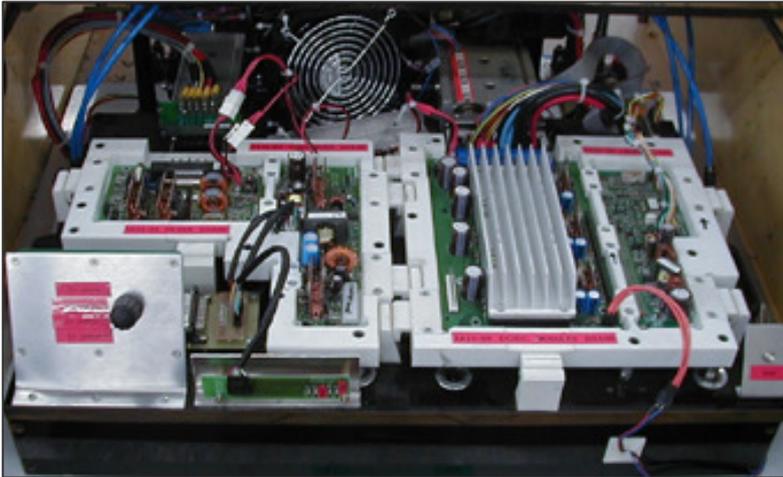
Tutti i dispositivi per la lavorazione e l'imbottigliamento si muovono sulla base di un programma all'interno di un PLC, il quale coordina ogni movimento delle parti elettromeccaniche ed elettropneumatiche.

Le macchine durante il normale funzionamento sono protette da apposite sicurezze garantendo così l'incolumità dell'operatore.



## Piastre di collaudo (Test)

L'uso delle interfacce per il collaudo è importante per la verifica del corretto funzionamento di molti dispositivi elettronici.

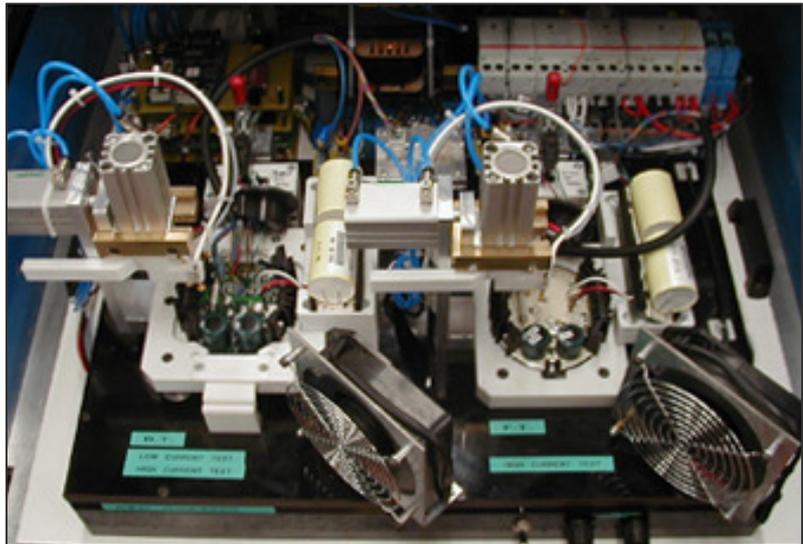


N.B.N. Automazione si occupa dello studio, della realizzazione e della manutenzione delle parti elettriche, meccaniche e informatiche (se necessarie) di piastre di collaudo, seguendo le specifiche del cliente.

La complessità del collaudo varia a seconda del tipo di test che lo stesso deve compiere su una determinata scheda.

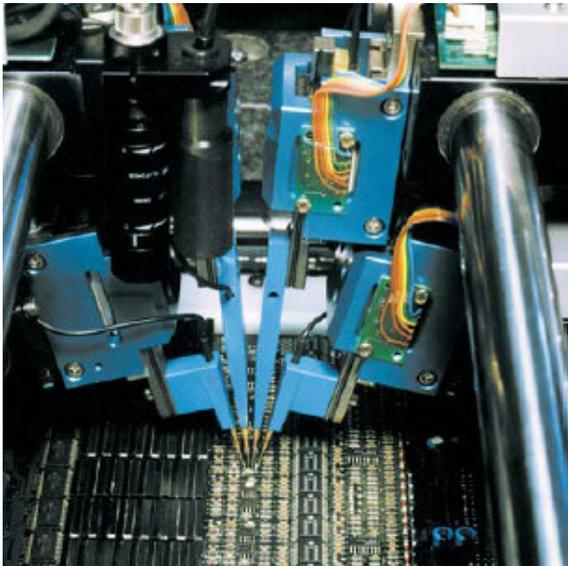
I collaudi possono essere di tipo manuale o automatico, e questi ultimi possono (a richiesta) essere interfacciati ad un pc con degli appositi programmi di comando e controllo. Il collaudo può essere progettato per la verifica dei singoli componenti di una scheda elettronica e/o per il test di funzionamento della scheda stessa.

Le foto mostrano i collaudi automatici per alimentatori e per accenditori elettronici per neon.



## Collaudo In-Circuit (Test)

Nell'ordine gerarchico di una catena di produzione di prodotti elettronici, un collaudo in-circuit è sicuramente tra i primi test da dover effettuare prima di

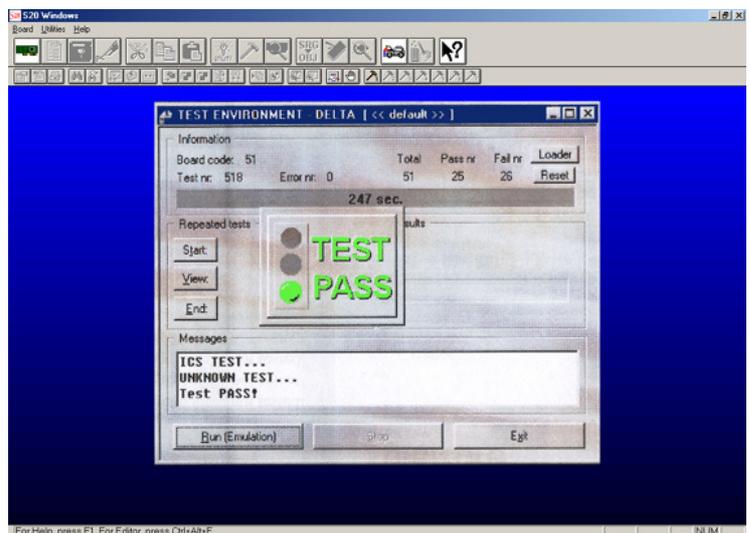


passare a quelli di tipo funzionale, in quanto questi ultimi basano il loro controllo sull'accensione del prodotto finito.

Con il test in-circuit si ha il vantaggio di poter verificare il corretto valore, la presenza e l'errata saldatura della quasi totalità dei componenti in commercio ed è così possibile passare ad una prova di tipo funzionale, evitando danneggiamenti ai singoli componenti di una scheda elettronica o ai prodotti finiti

dovuti a errori di montaggio o saldatura del lavoro a catena. N.B.N. Automazione si occupa della realizzazione di questo tipo di test, studiando insieme al cliente e su sue specifiche, la parte software funzionante su appositi macchinari di test programmabili forniti da altre aziende.

Questo tipo di collaudo, come quello possibile tramite le piastre, è mirato per la maggior parte alla media e grande produzione di attrezzature elettroniche.



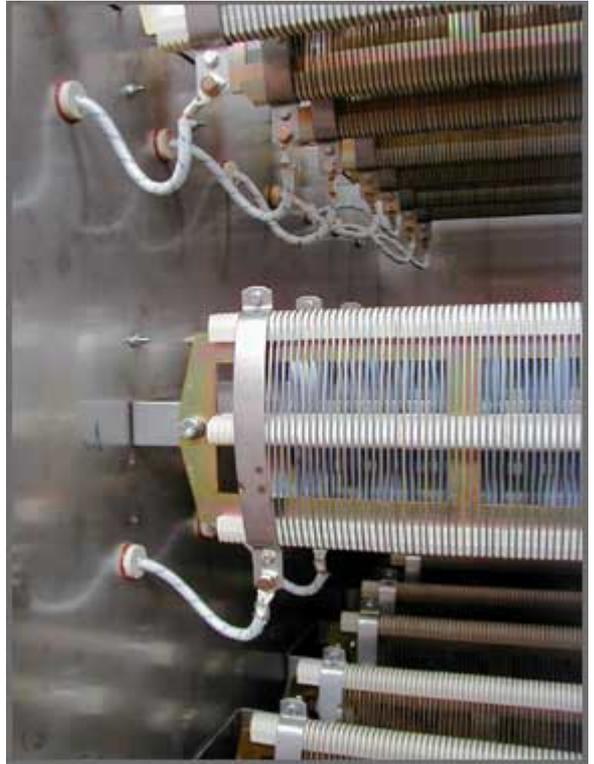
# Carichi per test di alta potenza

Questo genere di test è adatto al collaudo di attrezzature di media e alta potenza; anche in questo caso, sia la struttura che le specifiche elettriche sono decise insieme al cliente a seconda del tipo di test da effettuare.

La fotografia a lato mostra un particolare di una struttura a carichi resistivi ad alta potenza, per carichi elettrici di oltre 100KW, composto da resistori di valori appositamente costruiti.

E' possibile inoltre utilizzare vari tipi di carichi elettrici a seconda di quale prova dovrà sostenere l'attrezzatura connessa; dai più classici resistivi, a quelli induttivi e capacitivi.

E' possibile abbinare a una struttura portante in profilati di alluminio e laminato HPL a seconda delle dimensioni totali dell'attrezzatura di test; alcuni esempi sono visibili nella sezione del sito "strutture profilato".



# Linee di trasporto

Le linee di trasporto sono macchinari che permettono l'ottimizzazione del lavoro, creando un sistema a catena di montaggio a circuito chiuso.

La linea di trasporto di base è formata da tre elementi principali (ascensore,



trasporto e discensore) tramite la cui unione si realizza il circuito chiuso di trasporto. I parametri di costruzione meccanica ed elettronica del circuito di trasporto possono essere personalizzati a seconda della

necessità del cliente. Gli oggetti sulla linea scorrono trasportati da catene, quest'ultime mosse da più motori trifase protetti da sicurezze elettriche (interruttori magnetotermici e salvavita); la parte di ascesa e discesa nei due rispettivi dispositivi è invece affidata ad un sistema elettropneumatico.

Lungo tutto il percorso è possibile installare delle stazioni di fermata, ovvero dei punti di percorso dove l'oggetto che scorre sulla linea si dovrà fermare.

Il movimento di tutti i motori è interamente controllato da software su PLC ed è possibile inoltre aggiungere la visualizzazione del numero di pezzi presenti nel circuito



di trasporto tramite videoterminale. Sono previsti inoltre numerosi pulsanti di sicurezza per la fermata dell'intera linea in caso di necessità.

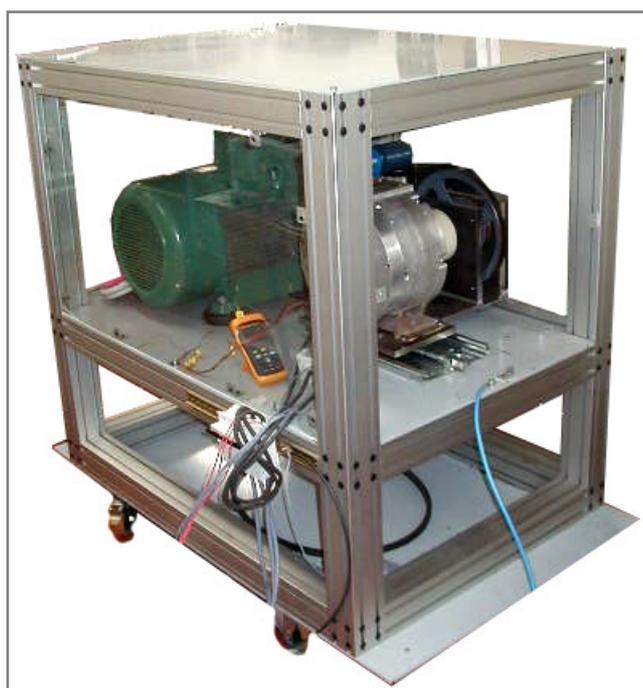
## Strutture in profilato di alluminio

N.B.N. Automazione progetta e costruisce inoltre, anche su disegno del cliente, strutture in profilato di alluminio con ripiani e pannellature in laminato HPL, lamiera, alluminio ecc, con piedini o ruote e con molti altri accessori (maniglie, tappi, catene antistatiche, ecc.). Di seguito sono riportati alcuni esempi di strutture già costruite:



Carrellino porta ceste in profilato di alluminio, con ruote girevoli e catena antistatica.

Tavolino per uso generale in profilato di alluminio, con ruote girevoli, catena antistatica e piano in laminato HPL bianco.



Struttura in profilato di alluminio pesante per applicazioni speciali, con ruote girevoli e fisse, per carichi pesanti. I ripiani sono in acciaio verniciato e la pannellatura è in policarbonato trasparente.



Armadio per scatole in cartone, in profilato di alluminio, con ruote girevoli e freno, pannellato in laminato HPL grigio.

Struttura per strumentazioni in profilato di alluminio, con piedini antiscivolo e pannellatura in laminato HPL grigio.



Armadio, per uso speciale, in profilato di alluminio, con ruote girevoli e freno, pannellato in laminato HPL grigio, con ripiani



fissi e mobili in lamiera, con guide in alluminio, e sportelli equipaggiati con serratura a chiave e maniglie.