

Robotica

Bracci robotici a 6 assi / Robot Collaborativi



ETS DIDACTIC

ROBOTICS

6-Arm – Robot / Collaborative Robot

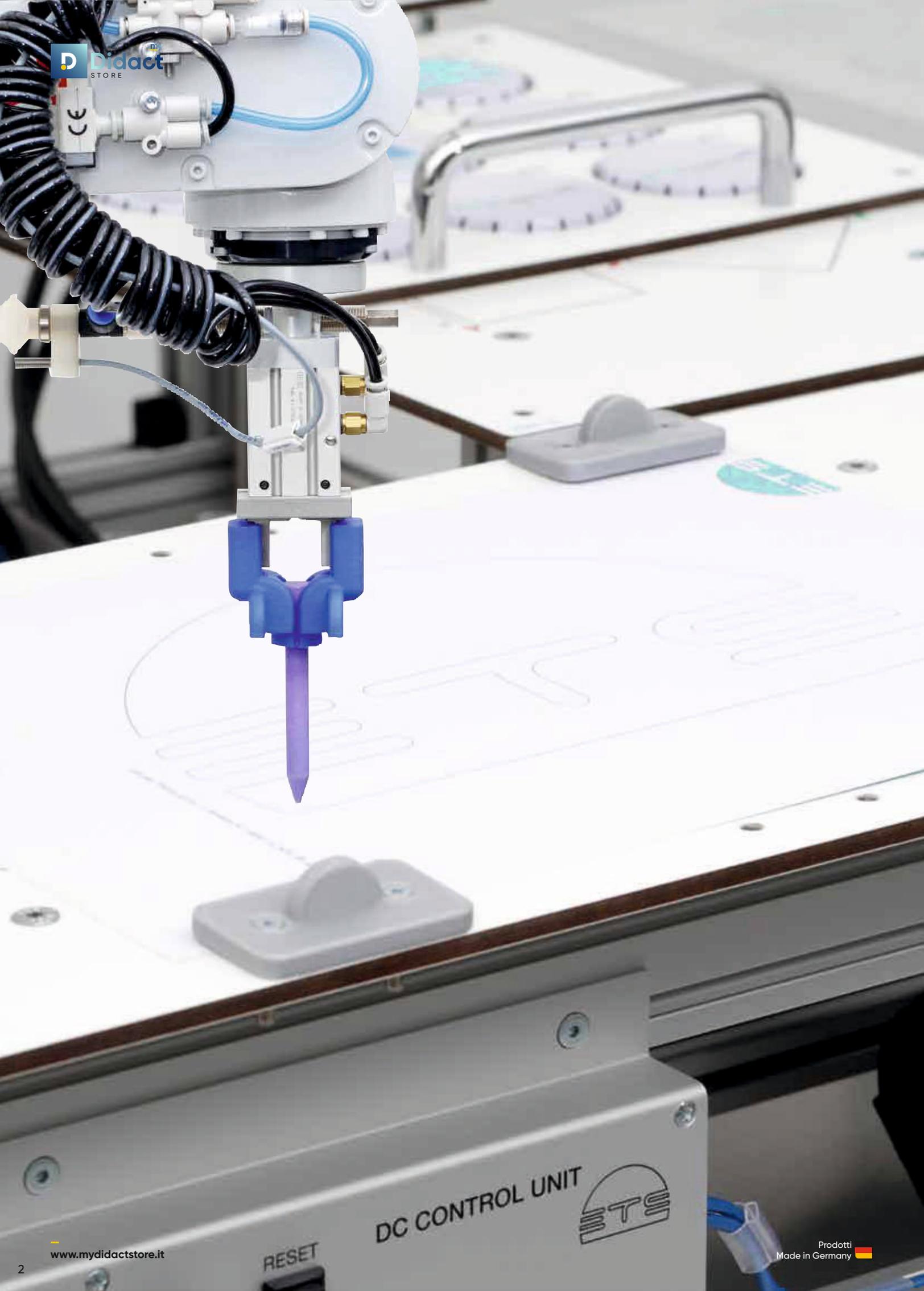
Visita il nostro store



www.mydidactstore.it

another way to care





Contenuti

Robotica

Informazioni generali

Approccio e concetto di stanza	4
Persone e tecnologia: un binomio perfetto	6
Laboratori con ETS	8
Concetto di formazione ETS	10

Robotica

Robot collaborativo	12
Robot a 6 bracci avanzato	14
Robot a 6 bracci base	16

Corsi di formazione

Robot collaborativo	20
Robot a 6 bracci	22
Esperienza di robotica - Con la simulazione collaborativa per la realtà virtuale	24
Esperienza di robotica - Con la simulazione a 6 bracci per la realtà virtuale	26

Accessori

Cella di addestramento per robot ETS	30
Accessori	32

Approccio e concetto di stanza

Per progettare insieme a voi un concetto di stanza su misura, procediamo come segue:

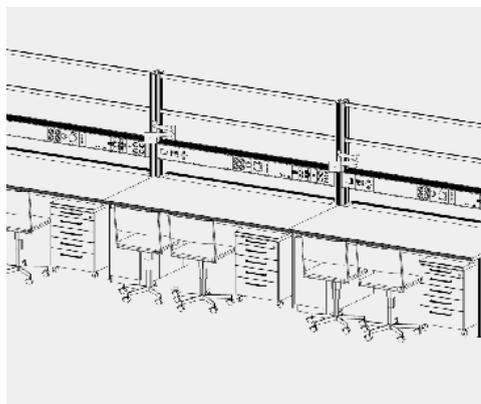
Un buon concetto di ambiente si basa su una consulenza professionale. I consulenti tecnici di ETS DIDACTIC sono lieti di supportarvi nella fase di progettazione del locale. Approfittate della loro competenza tecnica e della loro esperienza.

La progettazione di un concetto di stanza va oltre la scelta dei mobili. Ogni concetto di ambiente viene adattato e sviluppato in base alle esigenze locali del cliente.

Tenendo conto dei contenuti dell'apprendimento, è possibile creare un elenco di attrezzature. Una volta definita l'estensione, l'attrezzatura di stoccaggio viene ottimizzata e progettata.



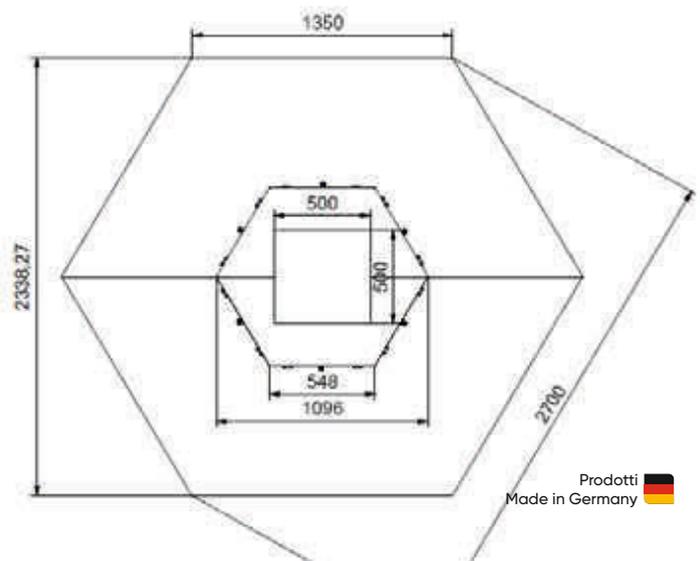
Analisi

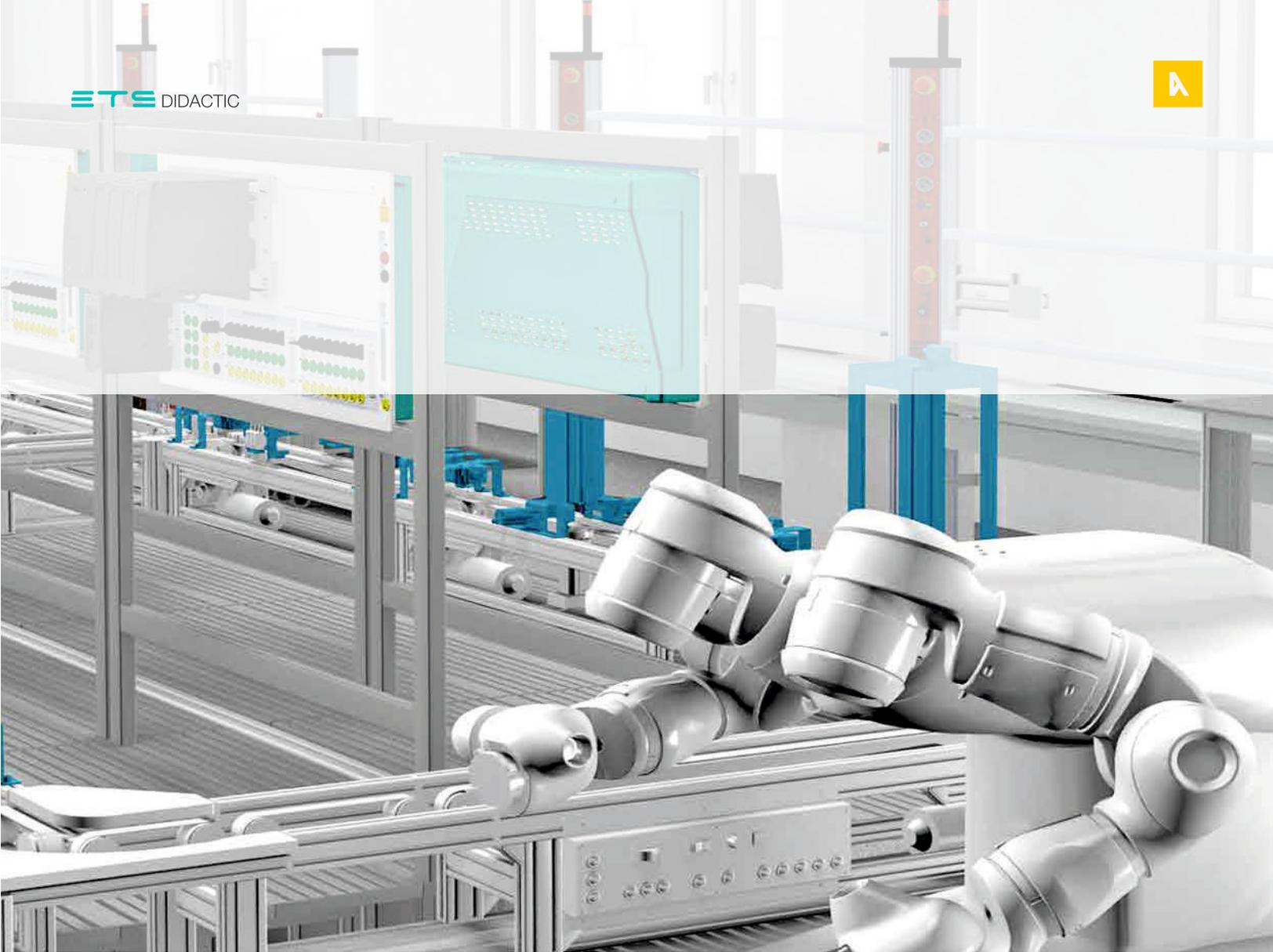


Concezione



Consulenza | Pianificazione





Progettazione | Costruzione



Laboratori

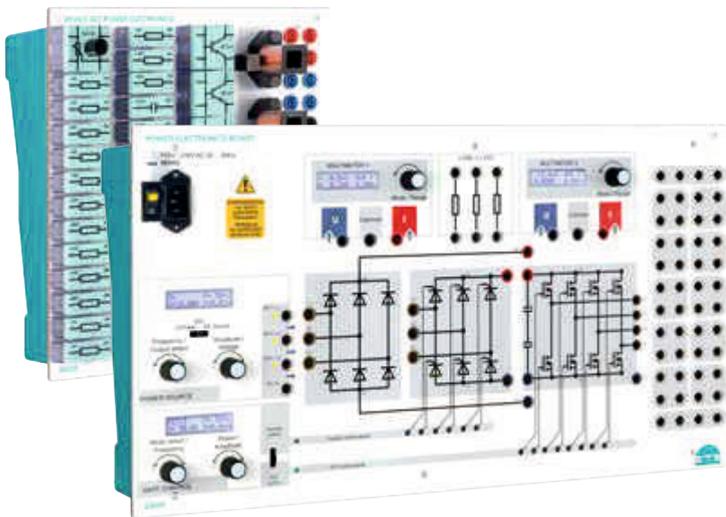


Applicazione



Persone e tecnologia: un binomio perfetto

Risultato didattico e tecnologico nel concetto di ETS



Schede compatte

Il loro concetto didattico rende i nostri sistemi di formazione in formato A4 eccezionali.

Il design fotorealistico dei pannelli frontali con grafica, immagini, dettagli di connessione o messaggi di avvertimento assistono e guidano gli esperimenti - didattica cognitiva. Grazie alla grafica, gli utenti comprendono e ricordano più facilmente le tecnologie.

I sistemi possono essere montati in una cornice A4 o collocati direttamente su un tavolo.

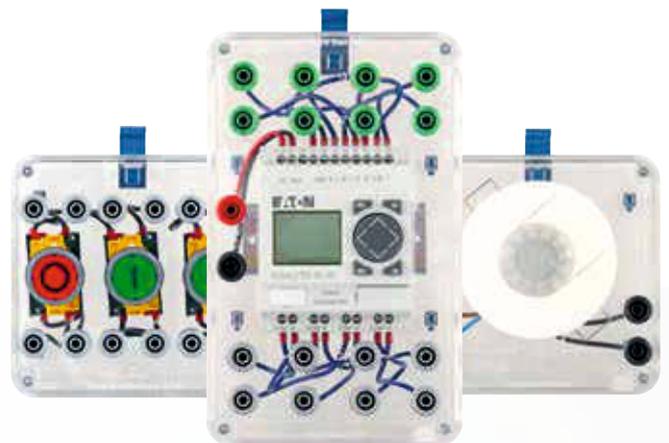
Scatole sperimentali

Costruire i propri esperimenti. Oltre al cablaggio, la disposizione dei componenti è fondamentale.

Con le scatole degli esperimenti è possibile praticare circuiti di base e installazioni complesse.

Sempre vicino alla pratica, veloce e sicuro!

Ampia gamma di componenti industriali.



BST® - Formatore di sistemi costruttivi

Il BuildingSystemsTrainer® è un sistema di formazione mobile che può essere portato da un'aula all'altra ed è pronto all'uso in pochi minuti.

Oltre alla nostra attrezzatura da laboratorio con le schede sperimentali, questi sistemi di formazione flessibili rappresentano una linea di prodotti indipendente che copre molti argomenti come, ad esempio, le misure di protezione VDE secondo VDE 0100 o il sistema di comunicazione KNX per gli edifici, la tecnologia di comunicazione e le energie rinnovabili, lo SmartBuilding e l'Internet delle cose.

Le schede possono essere integrate anche nel BuildingSystemsTrainer®.



Laboratori con ETS

Sempre aggiornati - Formazione al massimo livello



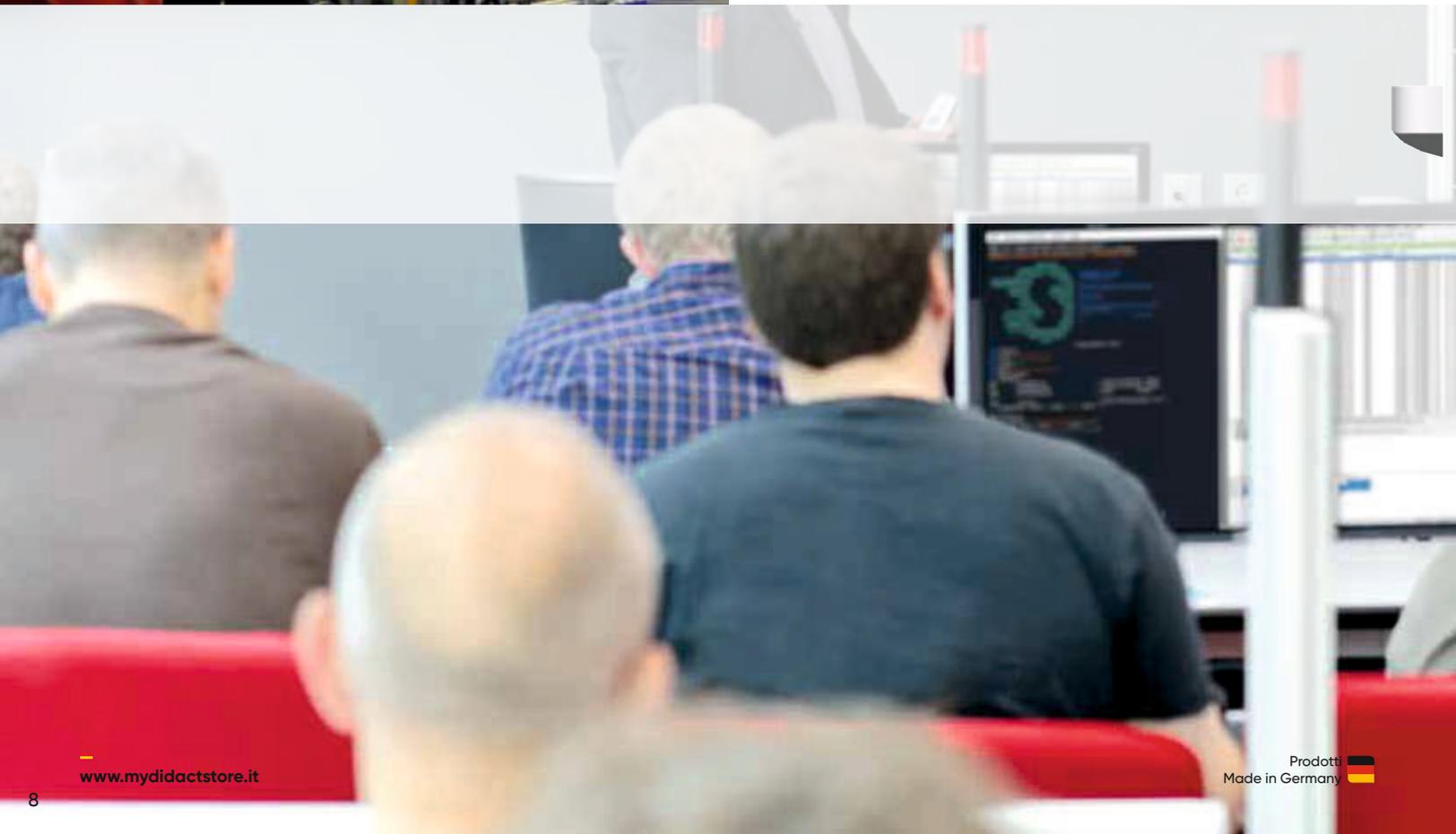
Train the Trainer - workshop per insegnanti, formatori e docenti nel campo dell'elettrotecnica, della mecatronica e della tecnologia dei metalli.

Imparate di più sulla gestione e sull'applicazione di varie tecnologie con il supporto dei formatori ETS. Scoprire il concetto didattico e imparare a insegnare il materiale in modo rapido e sicuro.

ETS offre un seminario perfetto per tutti i gruppi di prodotti e argomenti di formazione tecnica. Scansionate il codice QR per iscrivervi a un seminario:

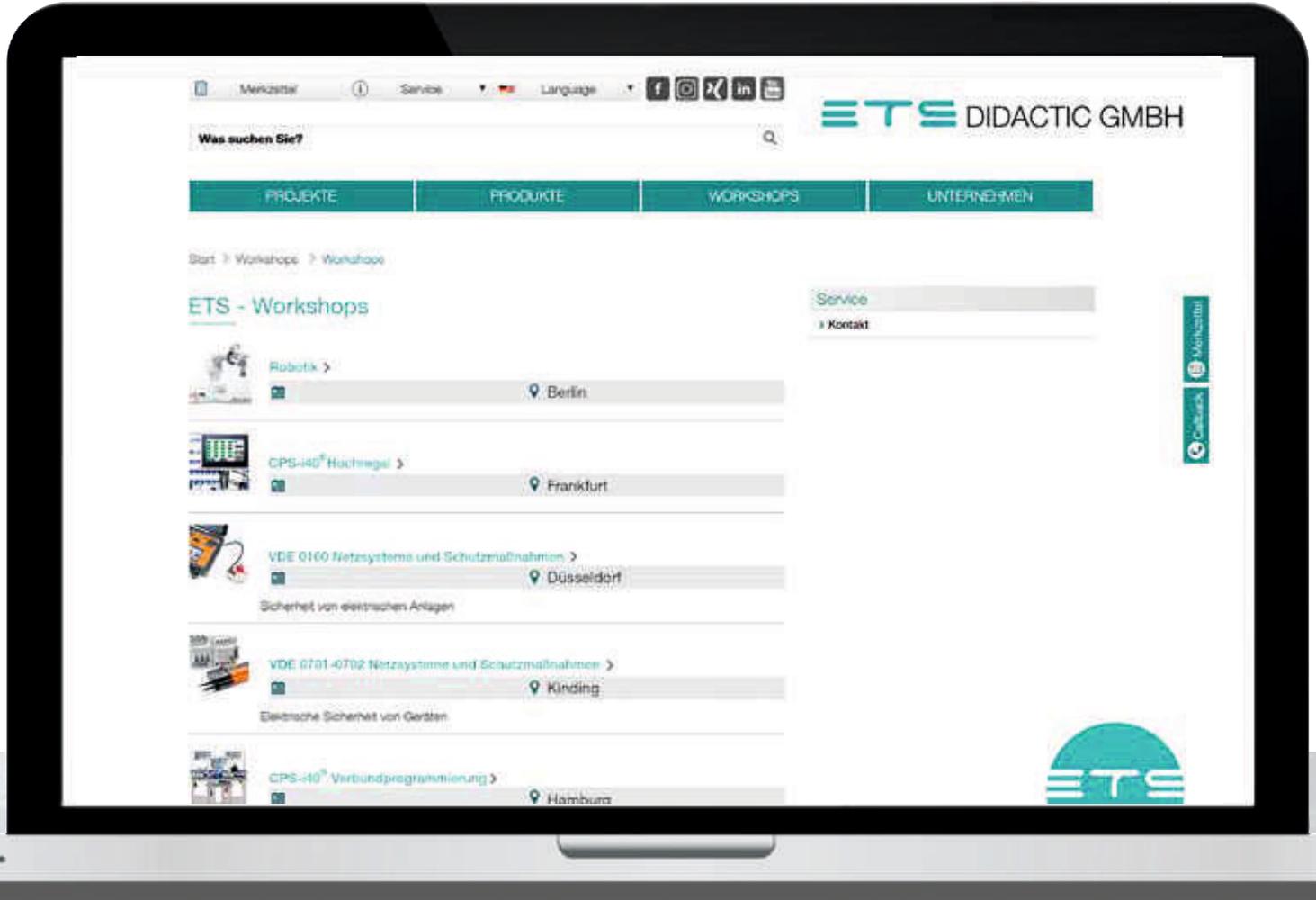


ets-didactic.de/hp584/Workshops.htm





Veloce e sicuro nelle nuove tecnologie



Concetto di formazione ETS

Hardware innovativo / Corso perfetto

tec2SKILL®

- Realtà e virtualità combinate per processi di apprendimento efficaci
- Realtà aumentata (AR)
- Realtà virtuale (VR)

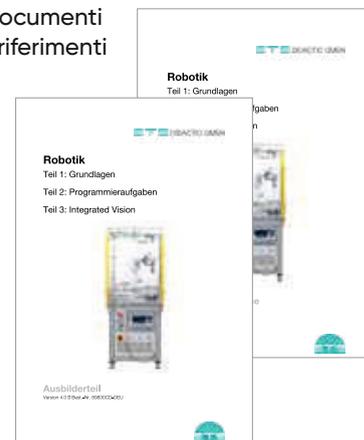
digital learning
assistant



Manuali per istruttori e studenti

- 100% di garanzia di funzionamento
- Integrazione di singoli documenti
- Fotografie originali con riferimenti pratici
- Alta qualità di stampa
- Istruzioni di lavoro dettagliate
- Struttura piramidale
- Digitale e su carta

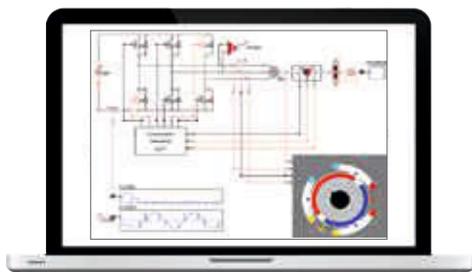
motivating



Software di apprendimento

- Materiale didattico di accompagnamento
- Simulazione di funzioni
- Combinazione di teoria e pratica

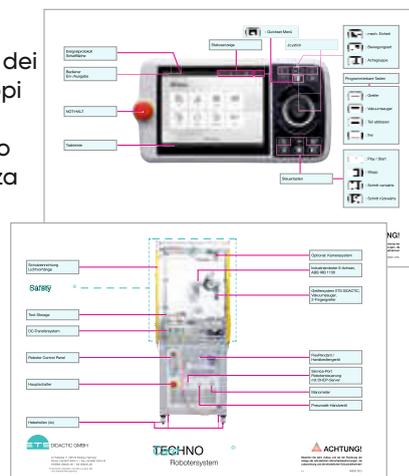
multimedia



TECHNOCards®

- Rappresentazione dei parametri nei gruppi di funzione
- Istruzioni per l'avvio
- Funzioni di sicurezza
- Aiuto individuale all'apprendimento

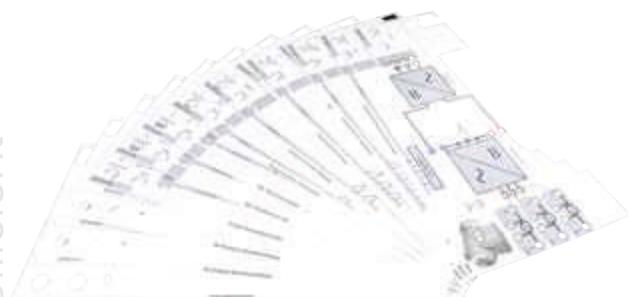
practice-oriented



Maschere di applicazione

- Contenuti adattati all'esperimento in questione
- Cancella il layout
- Funzione di base
- Varie lingue

efficient



Arredamento

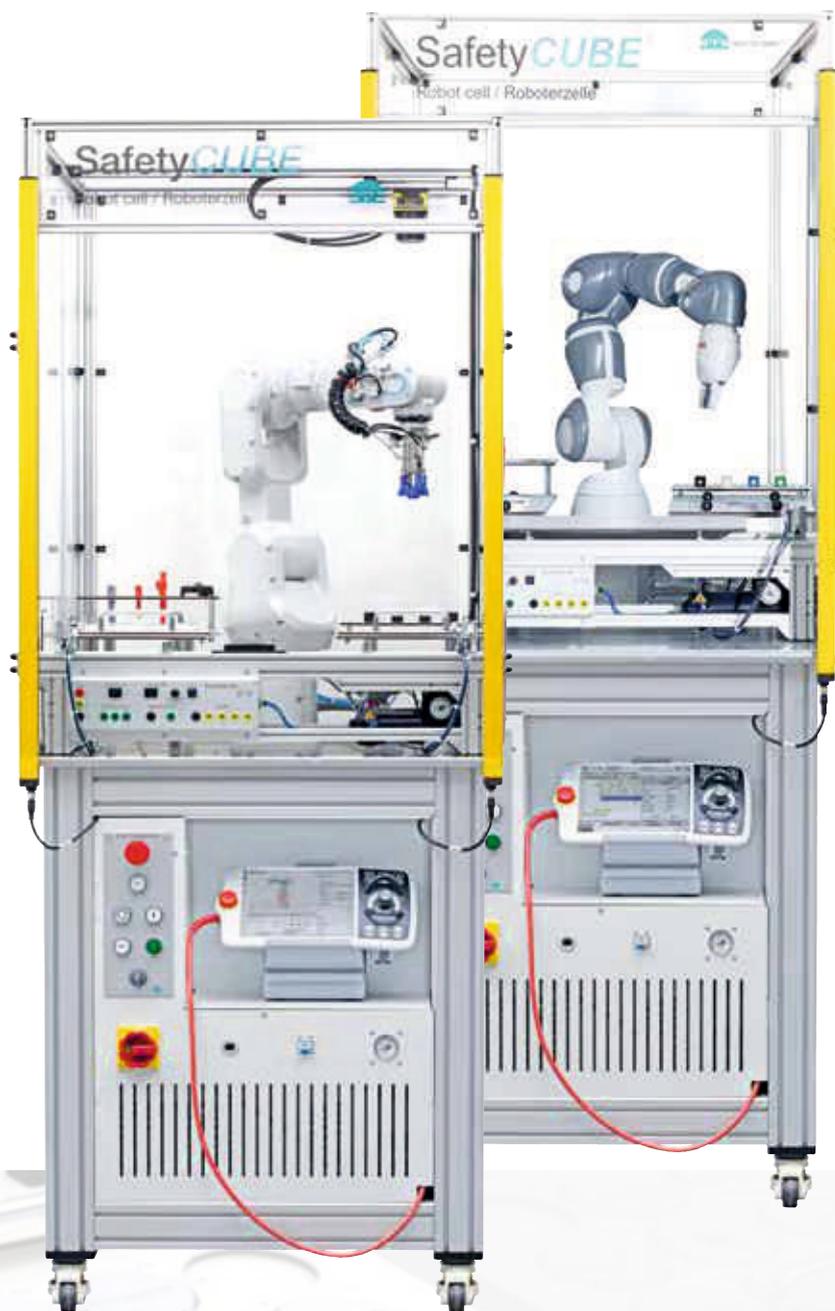
- Concezione tecnicamente coordinata
- Funzionalità eccellente
- Ergonomia sul posto di lavoro
- Design eccezionale

ergonomics



... il sistema robotico

- Tecnologia di ultima generazione
- Facile da usare
- Materiale didattico preparato per il corso
- Sicurezza per le persone e per la macchina
- Postazioni di lavoro perfette ed ergonomiche
- Interessante assistenza all'apprendimento grazie all'applicazione di Realtà Aumentata (AR)
- I contenuti didattici sono disponibili anche tramite una piattaforma di apprendimento digitale



Robot collaborativo

Con SafetyCUBE® Robot Cell



1

Obiettivi di apprendimento

- Assemblaggio, impostazione, funzionamento e programmazione di robot sistemi di movimentazione
- Analizzare le sequenze di movimento, determinare i punti di riferimento e di partenza, ottimizzare le curve dei binari.
- Installare, programmare e testare i sistemi di controllo e controllo specifici per le attività concetti di sicurezza
- Sequenze di movimento con interpolazione lineare, interpolazione della cerniera e interpolazione circolare
- Programmazione di movimenti fedeli alla traccia
- Utilizzo di diversi dispositivi di presa (pinze, ventose) e utensili
- Definizione e implementazione dell'interfaccia uomo-macchina
- Integrazione nei sistemi di produzione secondo la standardizzazione di Industria 4.0



Dati tecnici

- Numero di assi controllabili: 7
- Precisione di posizionamento ripetizione +/- 0,02 mm
- Forza di sollevamento massima 0,5 kg
- Campo di lavoro 559 mm
- Velocità TCP massima 1,5 m/s
- Velocità TCP massima 39,1 m/s
- Servo-pinza a 2 dita sensore di posizione per tenere componenti (penne, cubi)
- Sistema di elaborazione delle
- FlexPendant® a colori con touch screen
- 16 ingressi e uscite digitali (24 V CC)
- Dispositivo PROFINET
- Switch Ethernet a 5 porte
- Wizard Programmazione facile
- Arresto di emergenza e barriera fotoelettrica

N.	Descrizione	Cod.
1	Robot collaborativo SafetyCUBE	89805



Robot a 6 bracci avanzato

Con SafetyCUBE® Robot Cell



Obiettivi di apprendimento

- Assemblaggio, impostazione, funzionamento e programmazione di robot sistemi di movimentazione
- Analizzare le sequenze di movimento, determinare i punti di riferimento e di partenza, ottimizzare le curve dei binari.
- Installare, programmare e testare i sistemi di controllo e controllo specifici per le attività concetti di sicurezza
- Sequenze di movimento con interpolazione lineare, interpolazione della cerniera e interpolazione circolare
- Programmazione di movimenti fedeli alla traccia
- Utilizzo di diversi dispositivi di presa (pinze, ventose) e utensili



Materiale didattico

- Numero di assi controllabili: 6
- Precisione di posizionamento/ripetizione+/- 0,01mm
- Precisione di ripetizione+/- 0,05 mm
- Forza di sollevamento massima 4 kg
- Raggio di azione al giunto utensile circa 580 mm
- Tempo ciclo pick and place 0,42 s
- Visione integrata con sistema di telecamere ad alta risoluzione
- FlexPendant® a coloricon touch screen
- Dispositivo di controllo con interfaccia Ethernet
- 16 ingressi e uscite digitali
- Arresto di emergenza e barriera fotoelettrica
- Interfaccia PROFINET

N.	Descrizione	Cod.
1	Robot a 6 bracci SafetyCUBE Advanced	89801



Robot a 6 bracci base

Con SafetyCUBE® Robot Cell



1

Obiettivi di apprendimento

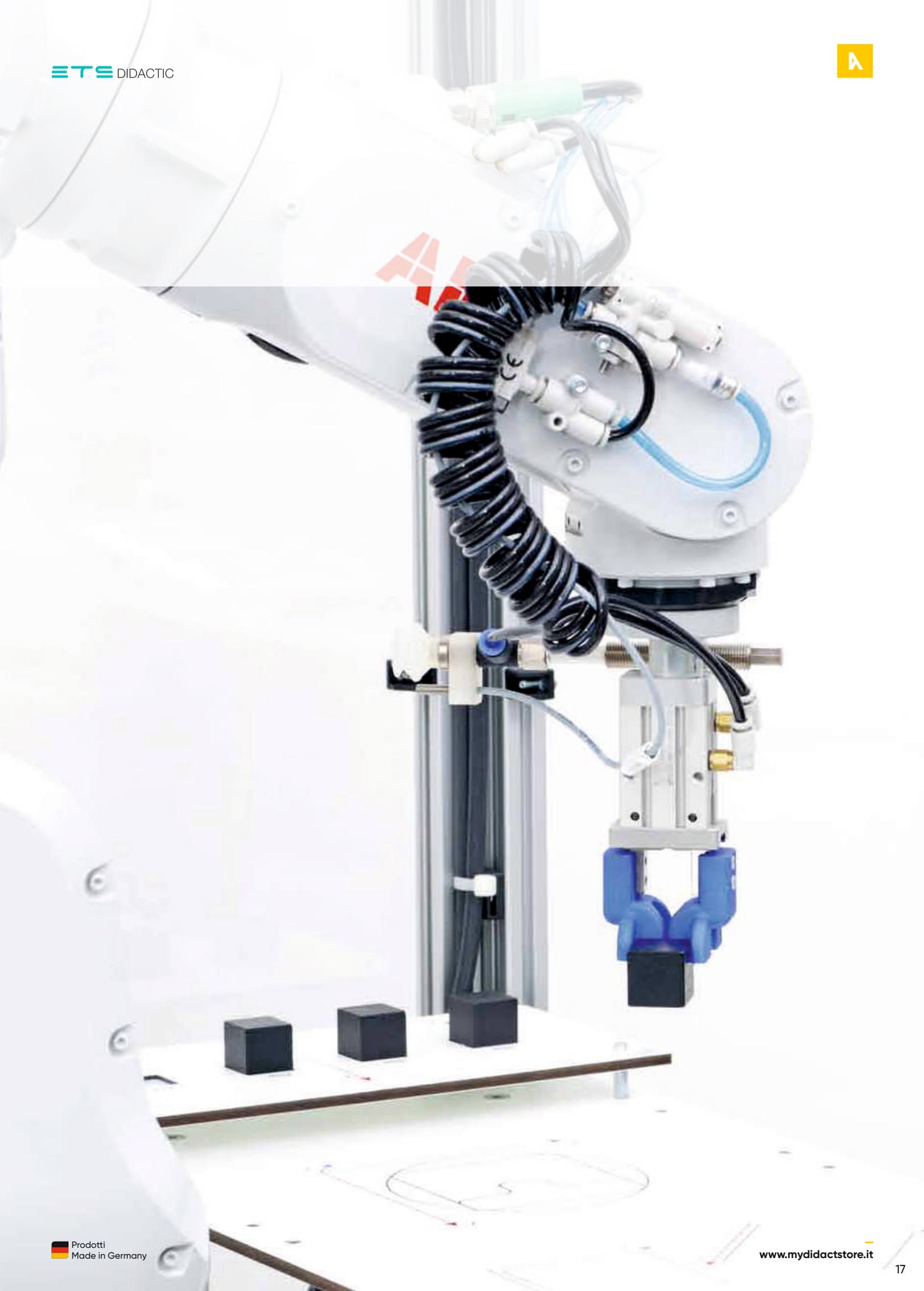
- Assemblaggio, impostazione, funzionamento e programmazione di sistemi di manipolazione robotizzati.
- Analizzare le sequenze di movimento, determinare i punti di riferimento e di partenza, ottimizzare le curve dei binari.
- Installare, programmare e testare i controlli e le sicurezze specifiche per le attività concetti di tipo
- Sequenze di movimento con interpolazione lineare, interpolazione della cerniera e interpolazione circolare
- Programmazione di movimenti fedeli alla traccia
- Utilizzo di diversi dispositivi di presa (pinze, ventose) e strumenti

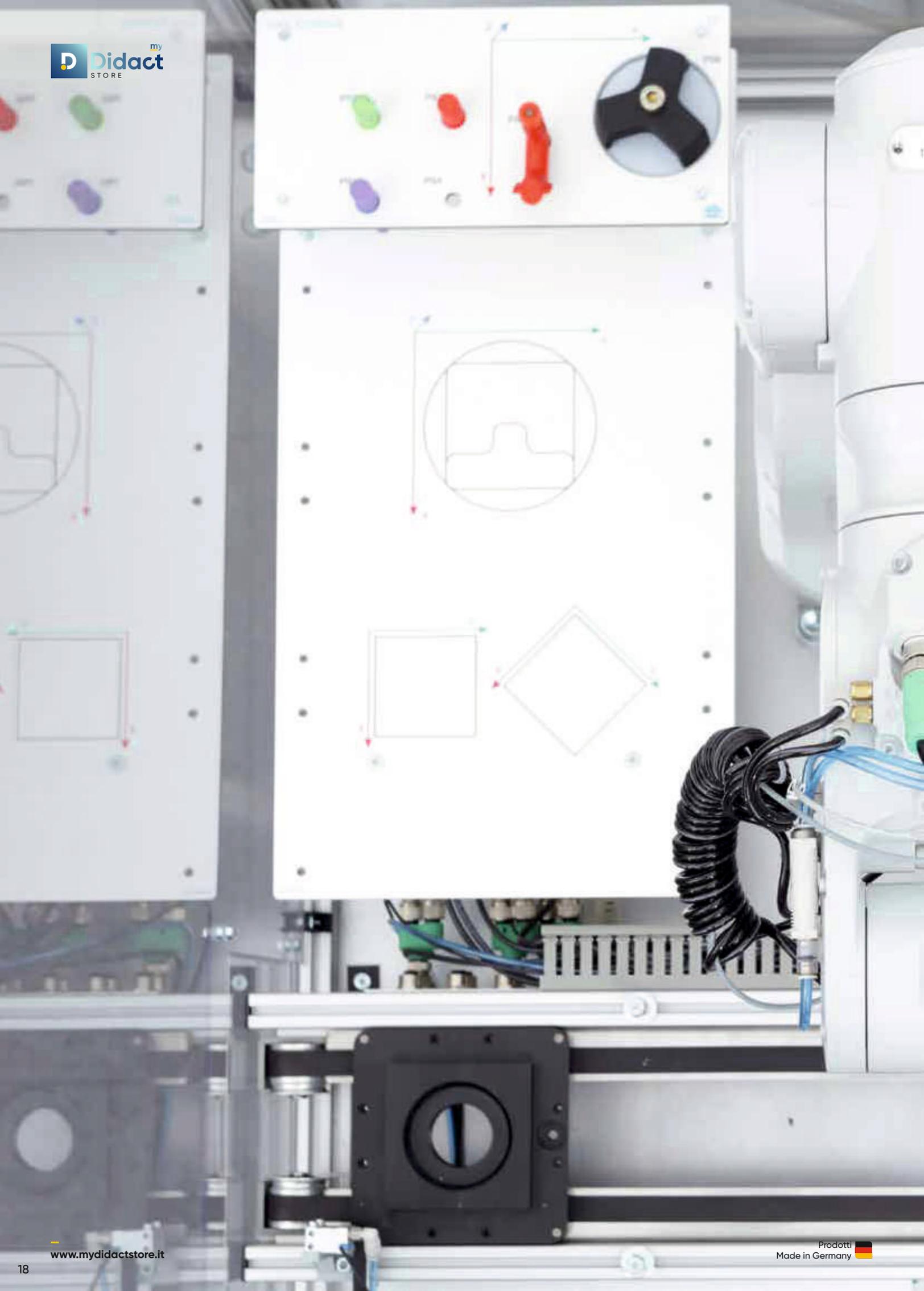


Obiettivi di apprendimento

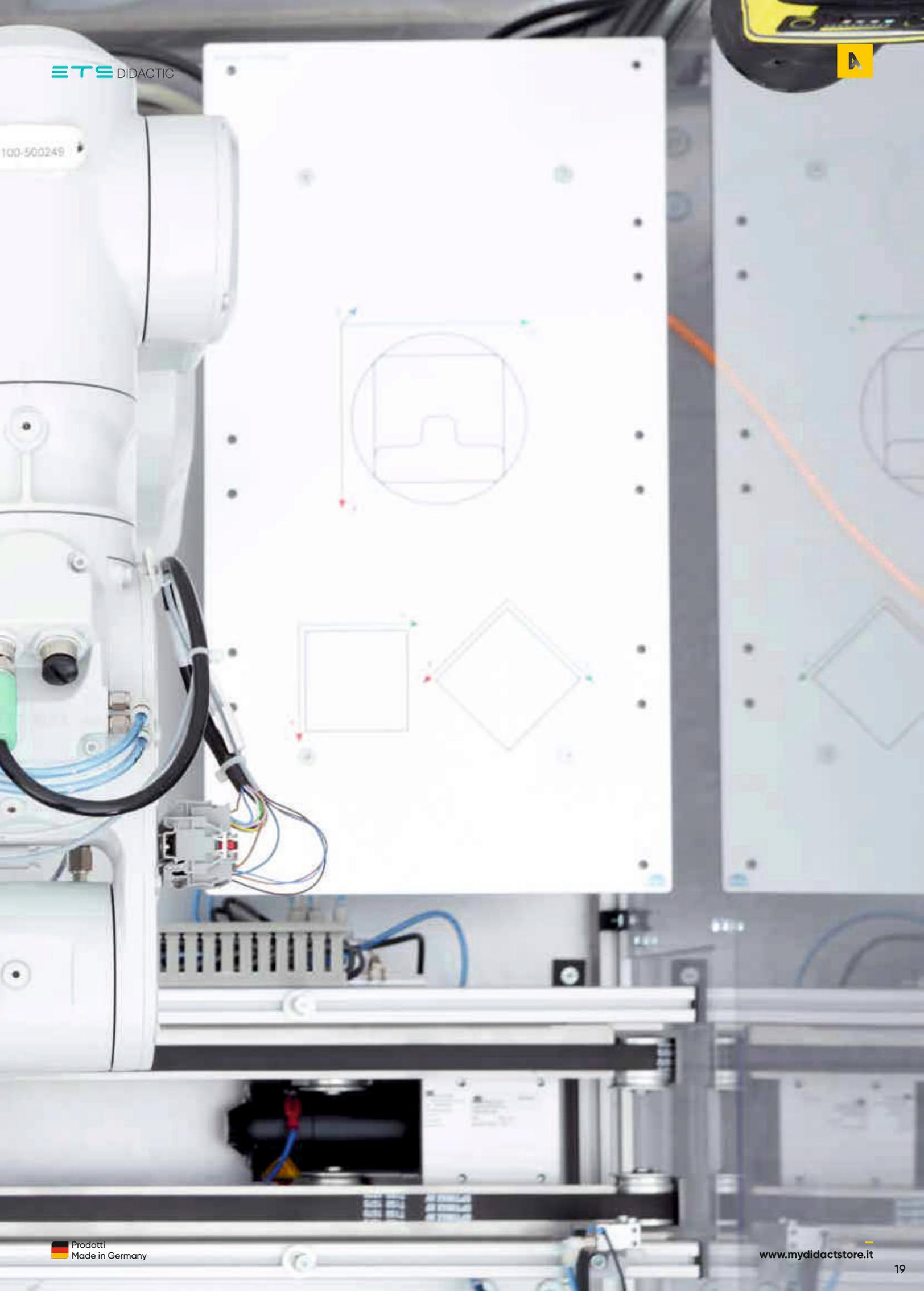
- Numero di assi controllabili: 6
- Precisione di posizionamento/ripetizione +/- 0,01 mm
- Precisione di ripetizione +/- 0,05 mm
- Forza di sollevamento massima 4 kg
- Raggio di funzionamento al giunto utensile circa 580 mm
- Tempo ciclo pick and place 0,42 s
- FlexPendant® Colorcon Touch Screen
- Dispositivo di controllo con interfaccia Ethernet
- 16 ingressi e uscite digitali
- Arresto di emergenza e barriera fotoelettrica
- Interfaccia PROFINET

N.	Descrizione	Cod.
1	Robot a 6 bracci SafetyCUBE Basic	89800





100-500249



Robot collaborativo

Corsi di formazione



Robot collaborativo

- I primi passi
- Classificazione dei dispositivi di movimentazione
- Struttura di un sistema robotico
- Cinematica dei robot
- Concetti di azionamento e sistemi di misurazione dei percorsi
- Sistemi di coordinate
- Punto centrale dell'utensile
- Jogging (movimento)
- Dati dell'utensile
- Creare un sistema di coordinate dell'oggetto di lavoro
- Programmazione di robot industriali
- RAPIDO
- Collegamento del PC (RobotStudio) - Unità di controllo del robot
- Accesso in scrittura
- Backup e ripristino
- Contatore di rivoluzione
- Pinza intelligente
- Attività di programmazione
- Visione integrata



TECHNOCard®

5

6

7

8

9



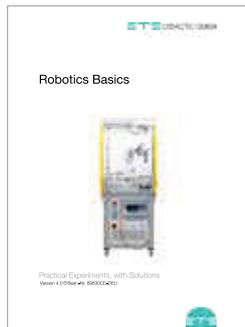
N.	Descrizione	Cod.
1	Set di raccoglitori ad anelli ETS	91903
2	Robot collaborativi - Manuale dell'istruttore, incluso CD-ROM	89843CD-ENG
3	Robot collaborativi - Manuale dello studente, incluso CD-ROM	89847CD-ENG
4	Robot collaborativi - Ausili di presentazione, incluso CD-ROM	89845CD-ENG
5	TECHNOCard® - Sistema robotico	89841-ENG
6	TECHNOCard® - Sistema robot FlexPendant®	89837-ENG
7	TECHNOCard® - Sistema di telecamere per robot	89839-ENG
8	TECHNOCard® - Sistema robot PROFINET	89840-ENG
9	TECHNOCard® - Sistema robotico - Controllo robotico	89842-ENG

Robot a 6 bracci

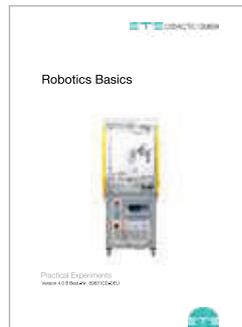
Corsi di formazione



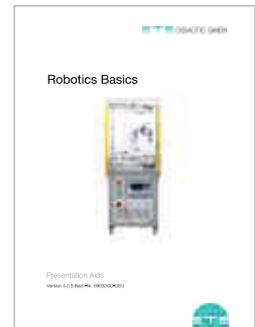
1



2



3



4

Nozioni di base sulla robotica

- Introduzione
- Disposizione del sistema di movimentazione
- Progettazione del controllo del robot
- Cinematica del robot
- Effettori
- Sensori
- Dispositivi di sicurezza

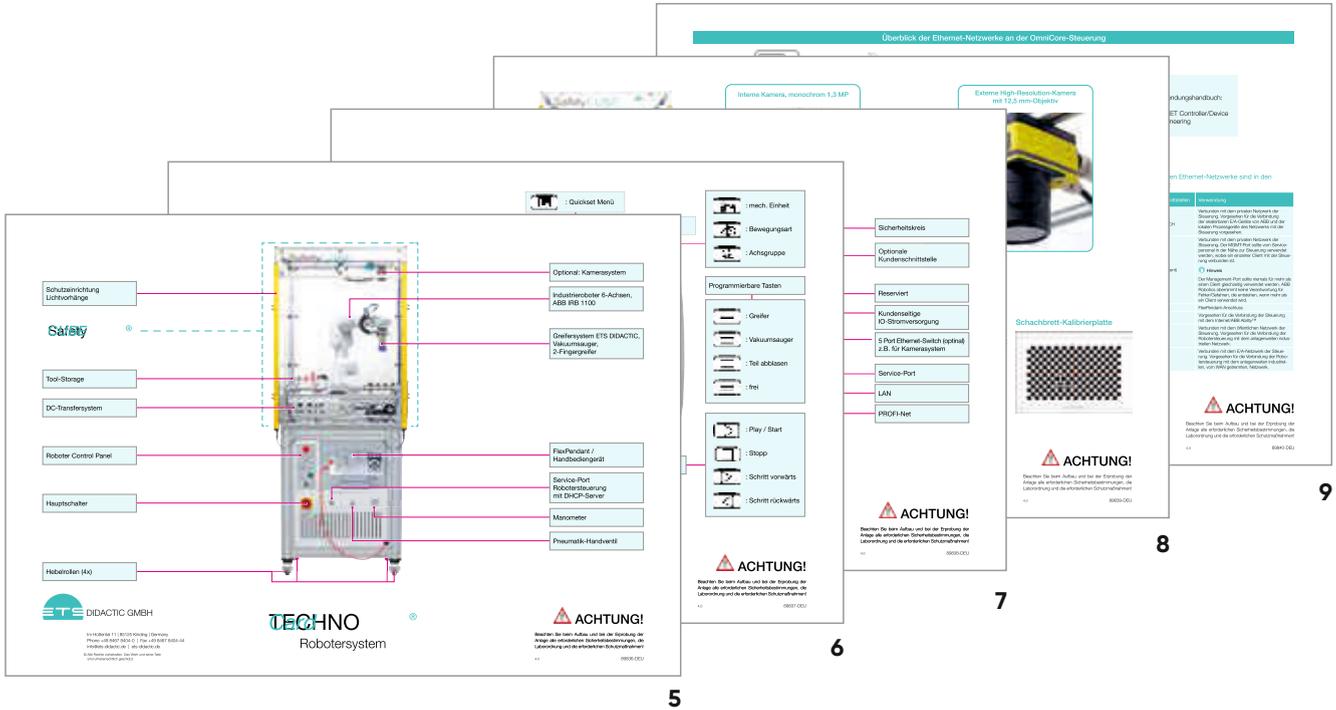
- Telai del robot
- Calibrazione del robot
- Dati utensile
- Telai di base
- Telaio dell'oggetto di lavoro
- Metodi di programmazione
- Linguaggi di programmazione
- Programmazione del movimento
- Velocità

- Funzionamento manuale
- Attivazione delle uscite, lettura degli ingressi
- Controllo del tempo
- Waring
- Istruzioni per il controllo del programma
- Struttura RAPID





TECHNOCard®



N.	Descrizione	Cod.
1	Set di raccoglitori ad anelli ETS	91903
2	Robotics Basics - Manuale dell'istruttore, incl. CD-ROM	89830CD-ENG
3	Robotics Basics - Manuale dello studente, incl. CD-ROM	89831CD-ENG
4	Robotics Basics - Aiuti alla presentazione incl. CD-ROM	89832CD-ENG
5	TECHNOCard® - Sistema robotico	89836-ENG
6	TECHNOCard® - Sistema robotico Flexpendant®	89837-ENG
7	TECHNOCard® - Sistema robotico - Controllo robotico	89838-ENG
8	TECHNOCard® - Sistema di telecamere robotico	89939-ENG
9	TECHNOCard® - Sistema robotico PROFINET	89940-ENG
n.i.*	Licenza per contenuti didattici MLS	89830-MLS

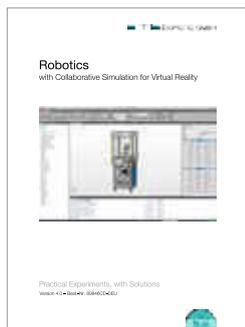
*non illustrato

Esperienza di robotica

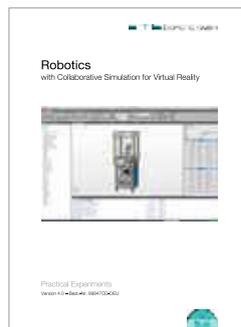
Con la simulazione collaborativa per la realtà virtuale



1



2



3

Printed and digital

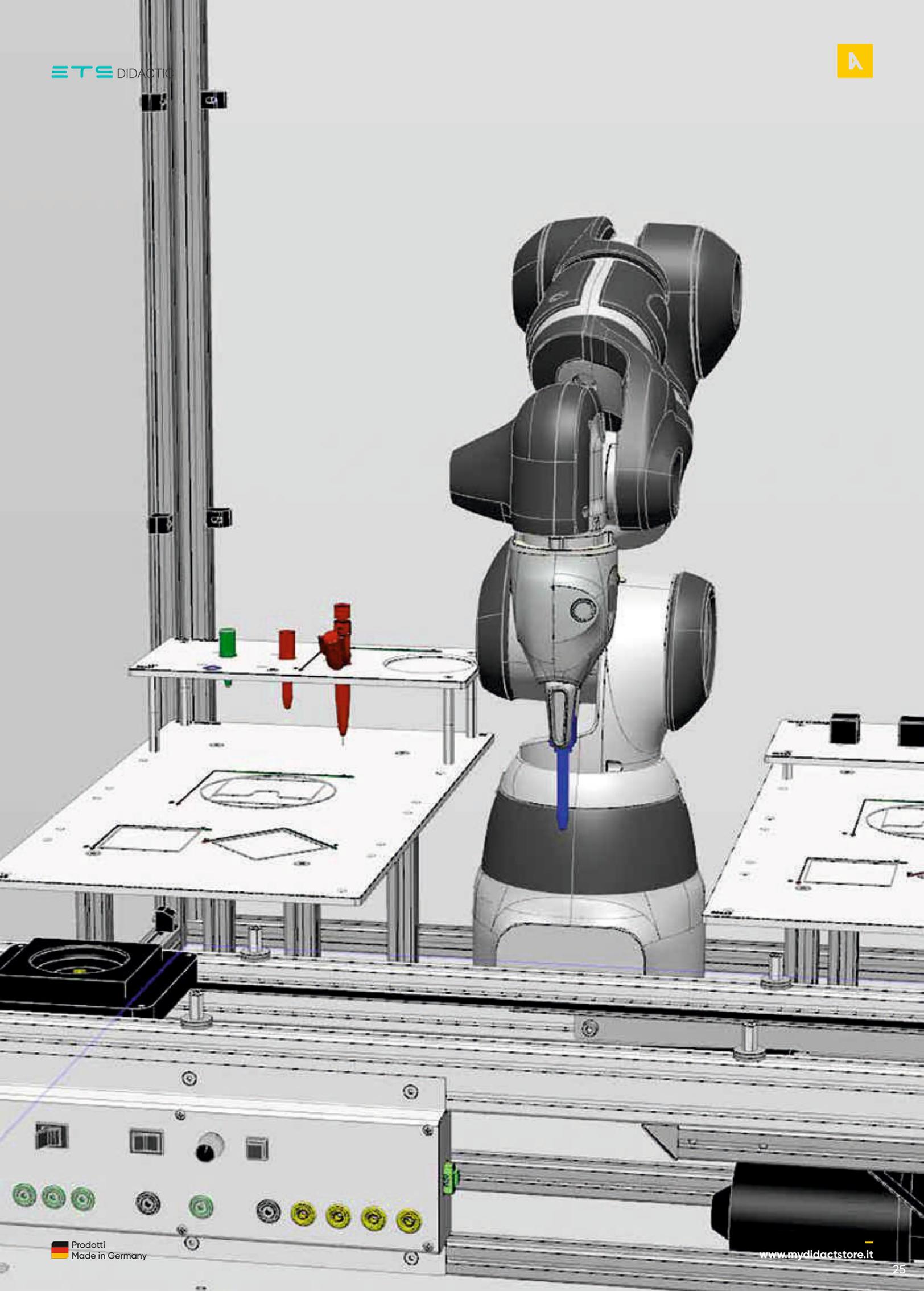


Software

Robotica: esercizi di simulazione

- Tipi di movimento, Sistemi di coordinate, Dati utensile, Tipi di interpolazione
- Programmazione di: Movimenti punto a punto, Movimenti lineari, Movimenti circolari, Definizione di zone di slur, Selezione della velocità di traslazione
- Ingressi e uscite di attivazione
- Programmazione di ramificazioni IF-then-ELSE
- Programmazione di cicli FOR
- Programmazione di cicli WHILE
- Applicazione di sistemi di coordinate oggetto e utente
- Utilizzo di istruzioni offset
- Utilizzo di istruzioni offset e istruzioni grind
- Programmazione di una forma
- Programmazione di un cerchio

N.	Descrizione	Cod.
1	Set di raccoglitori ad anelli ETS	91903
2	Esercizi fondamentali per la simulazione collaborativa II Manuale dell'istruttore, incl. CD-ROM	89846CD-ENG
3	Esercizi fondamentali per la simulazione collaborativa II Manuale dello studente, incluso CD-ROM	89847CD-ENG
4	Software Celle di simulazione robotica II	89848



Esperienza di robotica

Con la simulazione a 6 bracci per la realtà virtuale



Printed and digital

1



2



3



Software

4

Esperimenti di simulazione di robot

- Sistemi di coordinate e dati utensile
- Tipi di movimento e rettifica
- Ingressi e uscite di attivazione
- IF-THEN-ELSE
- Ciclo FOR
- Ciclo WHILE
- Sistema di coordinate utente, oggetto di lavoro
- Modifica punti (offset)
- Istruzioni di offset e rettifica
- Tracciamento accurato del movimento con linee rette e raggi
- Programmazione di un movimento circolare
- Loop interlacciati (array)



N.	Descrizione	Cod.
1	Set di raccoglitori ad anelli ETS	40 701
2	Esperimenti di simulazione robotica - Manuale dell'istruttore, incluso CD-ROM	40 702
3	Esperimenti di simulazione robotica - Manuale dello studente, incluso CD-ROM	40 703
4	Software Robotica Simulazione Celle II	40 700





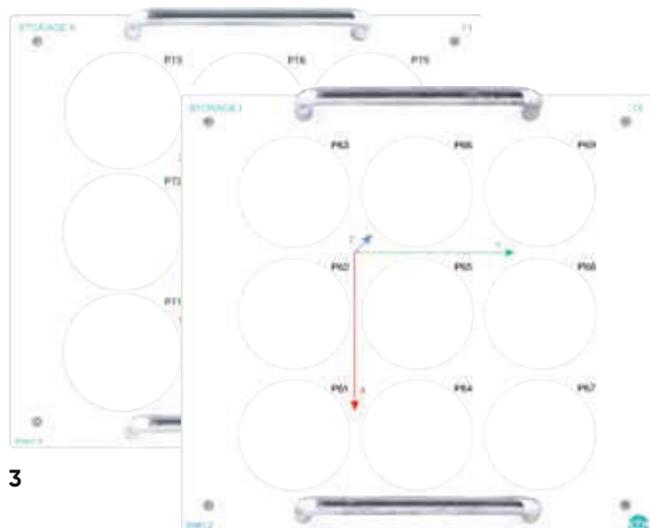
Cella di addestramento per robot ETS

La cella robotica SafetyCUBE®



Dati tecnici

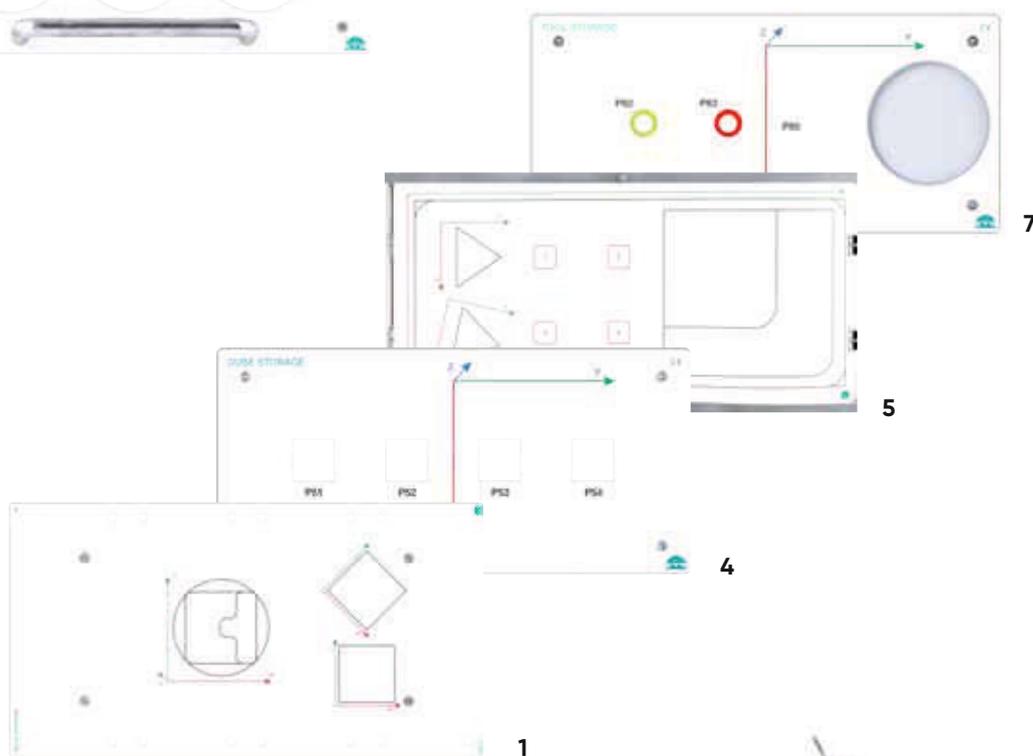
- Piano del tavolo in alluminio massiccio da 15 mm
- Collegabile a cascata per la costruzione di sistemi più grandi
- Dotato di 4 rulli di sollevamento
- Telaio di base in profili di alluminio estrusi industriali
- Finiture verniciate a polvere con fessure di ventilazione (anteriore e posteriore)
- Porte verniciate a polvere (sinistra e destra)
- Dimensioni: B = 771 mm, T = 875 mm, H = 1893 mm
- Pannello di controllo del robot con pulsante di accensione, pulsante di spegnimento, pulsante di accensione motore, pulsante di reset, selettore (3 posizioni), spia luminosa e arresto di emergenza
- Alimentazione elettrica tramite spina Schuko (230 V 50 Hz)
- Interruttore principale per lo spegnimento dell'intera cella di allenamento
- Tre prese RJ-45 per porta di servizio, dispositivo Profinet e LAN
- Unità di manutenzione dell'aria compressa composta da filtro dell'aria compressa, regolatore di pressione, pressostato e manometro
- Alimentazione pneumatica posteriore tramite tubo flessibile per aria compressa da 4 mm
- Supporto per il supporto dell'unità di controllo portatile
- Armadio di controllo per i dispositivi di protezione e i terminali
- Gruppo valvole con tre valvole a 5/2 vie, monostabili
- Spazio di lavoro protetto su tre lati in Makrolon e profili in alluminio (circa 750 x 840 x 1000 mm), montabile su carri meccatronici, con aperture laterali per l'inoltro del materiale in processi di assemblaggio più grandi e lineari
- Barriera fotoelettrica, trasmettitore e ricevitore con risoluzione di 14 mm



3

2

N.	Descrizione	Cod.
1	Memorizzazione delle basi	89810
2	Stoccaggio I	89812
3	Stoccaggio II	89813
4	Stoccaggio a cubo	89814
5	Piastra di addestramento per robot	89815
6	Set di pinze per carta per robot	89816
7	Deposito degli attrezzi	89818
8	Set di pezzi - cubi	89926
9	Set di strumenti "Tracciare"	89927



1

4

5

7



6



8



9

Accessori

Robot a 6 bracci e collaborativi



1 2 3 4

Set di pezzi (barattoli)

- Lattine bianche con forme colorate e chiusura a scatto meccanico, 10 pezzi



5

Pallet portapezzi

- Dimensioni: 119 x 119 x 15 mm
- Portapezzo intercambiabile, avvitato, per pezzi con diametro fino a 54 mm
- Adattatore per sistema di identificazione a 4 bit
- Adattatore per il sistema di identificazione dei vettori di dati mobili



6

Sistema di identificazione a 4 bit

Set di 4 pezzi di design di un sistema ident con ancia contatti basati sul principio magnetico, possono essere codificati individualmente

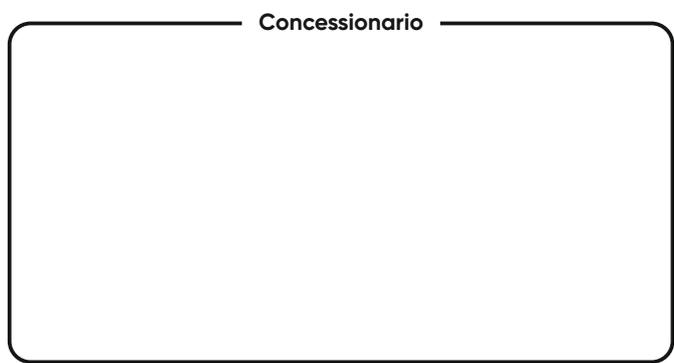
N.	Descrizione	Cod.
1	Set di lattine - bianco con triangolo rosso	80750
2	Set di lattine - bianco con cerchio verde	80751
3	Set di lattine - bianco con quadrato blu	80752
4	Set di lattine - bianco con ellisse nera	80753
5	Pallet portapezzi	80618
6	Sistema a 4 bit	80619



Scarica il catalogo completo



Cataloghi digitali, alberi felici:
scegli **Abintrax** che con **mydidactstore**,
abbraccia la sostenibilità!



Abintrax s.r.l.
Via Marina del Mondo, 62 | 70043 Monopoli (Ba) Italy
tel. +39 080 2149700 | www.abintrax.com | info@abintrax.com

www.mydidactstore.it