

## Profilo di qualificazione Specialista in sistemi di porte e cancelli con certificato federale

Sponsorizzazione e	Gruppo di interesse Sistemi di porte, sistemi di operatori, sistemi di porte (IGTAT)	
Esperti	Andreas Hauert	Teckentrup Svizzera AG
	Wisi Kempf	TS Tor & Service AG
	Stefan Marks	Hörmann Svizzera AG
	Michael Meier	Meier Systems AG
	Georg Rupp	Holler Tore Schweiz AG, (Rappresentanza Romandia)
	Anton Graber	Scuola svizzera di tecnologia per la lavorazione dei metalli SMT
Autori	Stephan Leiser	
Classificazione	nessuno	
Stato	<b>in corso, non rilasciato</b>	

Cambiamenti			
data	Versione	Emendamento	Chi
04.04.2024	0.1	Versione iniziale dopo il workshop 1	S. Leiser
08.05.2024	0.2	Ulteriore sviluppo con gli input del workshop 2	S. Leiser
12.06.2024	0.3	Ulteriore sviluppo con gli input del workshop 3	S. Leiser
18.07.2024	0.9	Finalizzazione del progetto dopo il workshop 4	S. Leiser
06.08.2024	0.91	Elaborazione Feedback A. Graber	S. Leiser

## Contenuti

1	Introduzione .....	3
2	Descrizione del lavoro .....	4
2.1	Campo di lavoro .....	4
2.2	Competenze professionali più importanti.....	4
2.3	Pratica professionale .....	4
2.4	Contributo della professione alla società, all'economia, alla natura e alla cultura .....	5
3	Competenze d'azione e criteri di prestazione.....	6
3.1	Panoramica delle competenze professionali .....	6
3.2	HKB A: Pianificazione dell'installazione di sistemi di cancelli e porte.....	7
3.3	HKB B: Guida all'installazione di sistemi di cancelli e porte.....	10
3.4	HKB C: Messa in funzione dei sistemi di porte e cancelli .....	13
3.5	HKB D: Manutenzione preventiva dei sistemi di cancelli e porte .....	16
3.6	HKB E: Riparazione di sistemi di cancelli e porte .....	19

nicht freigegeben

## 1 Introduzione

Questo profilo di qualificazione per la qualifica di specialista in sistemi di porte e cancelli con attestato federale è stato sviluppato da un gruppo di lavoro con rappresentanti dell'industria, dell'istruzione e con il supporto di un supervisore dell'istruzione e della formazione professionale.

Il documento descrive il **profilo professionale**, le **competenze** professionali rilevanti e il profilo dei requisiti per l'esame professionale sotto forma di **criteri di prestazione**. Il profilo di qualificazione costituisce la base per lo sviluppo dei regolamenti d'esame e delle linee guida per i regolamenti d'esame.

### Nota sulla struttura e sul contenuto

Questo profilo di qualifica è stato sviluppato con un focus sulle competenze e non è strutturato in base a singole materie o discipline. Sulla base di situazioni professionali rilevanti per gli specialisti in sistemi di cancelli, azionamenti e porte, sono state sviluppate prima le competenze e poi i criteri di prestazione. Per alcune competenze, sono stati identificati ulteriori elementi di conoscenza specifici che possono supportare l'azione richiesta. Queste **conoscenze rilevanti per l'azione** non devono essere intese come un elenco esaustivo di conoscenze. Il profilo di qualifica non è sufficientemente preciso per l'acquisizione delle competenze nei corsi o nelle scuole preparatorie e deve essere ancora didattizzato a questo scopo.

## 2 Descrizione del lavoro

### 2.1 Campo di lavoro

Gli specialisti in sistemi di porte e cancelli con attestato federale (specialisti TAT) sono professionisti specializzati in sistemi di porte e cancelli azionati elettricamente in edifici industriali, commerciali, pubblici e privati. I loro compiti principali sono l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione di sistemi di cancelli e porte in un'ampia gamma di applicazioni e in progetti di varie dimensioni e complessità.

Gli specialisti TAT prendono in carico i progetti per i sistemi di cancelli e porte dopo che sono stati pianificati e prodotti e assicurano l'esecuzione completa in loco, dalla pianificazione al collaudo. Assicurano il corretto funzionamento dei sistemi esistenti attraverso la manutenzione preventiva. In caso di malfunzionamenti, eseguono le riparazioni e riportano il sistema a una condizione sicura e operativa.

Gli specialisti TAT possono guidare squadre fino a circa 10 dipendenti. Oltre alla loro responsabilità specialistica nei team, sono responsabili dell'esecuzione tempestiva, efficiente, conforme alla sicurezza e di alta qualità del lavoro. Sul cantiere e durante la fornitura di servizi, sono responsabili della comunicazione con tutti i gruppi di stakeholder rilevanti, in qualità di persona di contatto per la loro area di specializzazione.

### 2.2 Le competenze professionali più importanti

Specialisti TAT

- valutare i documenti di attuazione per i progetti di costruzione di sistemi di cancelli e porte in relazione alla loro completezza, conformità e fattibilità in loco;
- pianificare e programmare le scadenze, il personale, i materiali, gli strumenti e la logistica per l'installazione in loco di sistemi di cancelli o porte;
- guidare i team di assemblaggio, supervisionare l'assemblaggio e garantire che l'assemblaggio venga eseguito in modo efficiente, sicuro e con standard elevati;
- pianificare e organizzare la messa in funzione e la consegna dei sistemi di cancelli o porte con le parti interessate;
- mettere in funzione i sistemi di cancelli e porte e consegnarli agli operatori e agli utenti;
- redigere le specifiche per la manutenzione preventiva dei sistemi di cancelli e porte e pianificare la manutenzione periodica dei sistemi;
- ispezionare i sistemi di cancelli e porte e identificare i difetti dei sistemi;
- eseguire la manutenzione dei sistemi di cancelli e porte e correggere i difetti riscontrati durante l'ispezione;
- elaborare le richieste dei clienti di modifiche ai sistemi di cancelli e porte ed eseguire modifiche tecniche ai sistemi;
- triage e priorità delle segnalazioni di guasto in un'organizzazione di assistenza e programmazione degli incarichi di assistenza per la riparazione dei sistemi di cancelli e porte;
- effettuare riparazioni ai sistemi di cancelli e porte in loco.

### 2.3 Pratica professionale

I sistemi di cancelli e porte azionate svolgono un ruolo importante in ogni involucro edilizio. Spesso forniscono molto di più del semplice accesso a un edificio. In molte applicazioni, è necessario tenere conto di requisiti specifici relativi alla sicurezza degli accessi e delle vie di fuga, alla protezione antincendio, all'efficienza energetica, all'accessibilità o all'estetica e al design.

Le aziende del settore porte e cancelli e i ruoli e le posizioni degli specialisti TAT in queste aziende sono di conseguenza eterogenei. A seconda delle dimensioni e dell'organizzazione di un'azienda, gli specialisti TAT lavorano, ad esempio, nella programmazione dell'installazione in ufficio, come team leader di squadre di installazione sul campo o come specialisti nell'area della manutenzione. Nelle aziende più piccole, è possibile che gli specialisti TAT assumano compiti da tutte le aree.

Gli specialisti TAT richiedono una solida conoscenza tecnica e di prodotto e forti competenze nelle discipline della costruzione di metalli e dell'ingegneria elettrica. Oltre alle competenze tecniche, sono essenziali per il lavoro un alto grado di responsabilità, una cultura della sicurezza, la resilienza, le capacità organizzative, il pensiero analitico, la flessibilità nell'affrontare gli imprevisti, la capacità di lavorare in gruppo e forti capacità di comunicazione.

## **2.4 Contributo della professione alla società, all'economia, alla natura e alla cultura**

L'evoluzione dei requisiti significa che l'uso di sistemi di porte e cancelli complessi è aumentato e continuerà ad aumentare in futuro. I cancelli e le porte ad alta efficienza energetica riducono il consumo di energia negli edifici. Nell'ambito della protezione antincendio, i cancelli e le porte aiutano a prevenire la diffusione del fuoco e del fumo e a mantenere aperte le vie di soccorso e di fuga. I cancelli e le porte svolgono anche un ruolo decisivo nella protezione dagli accessi non autorizzati. L'accesso senza barriere per le persone a mobilità ridotta è un requisito legale per molti edifici. Anche in questo caso, i cancelli e le porte sono di importanza cruciale.

Gli specialisti TAT assicurano il funzionamento sicuro di porte e cancelli elettrici e automatizzati. Così facendo, contribuiscono a ridurre al minimo il rischio di danni a persone, oggetti e proprietà. La manutenzione regolare dei sistemi di porte e portoni ha anche un impatto positivo sull'ambiente, perché ne prolunga la durata, riduce il consumo energetico e minimizza gli sprechi. Ciò promuove la sostenibilità e sostiene l'uso responsabile delle risorse naturali.

Gli specialisti qualificati giocano un ruolo chiave nel successo e nella competitività di qualsiasi industria. Per un'industria intersettoriale relativamente giovane, tuttavia, la necessità di qualifiche formali diventa ancora più forte, in modo da poter stabilire e implementare standard a livello industriale.

### 3 Competenze d'azione e criteri di prestazione

#### 3.1 Panoramica delle competenze professionali

↓ Area di competenza HKB      Competenze d'azione →

<b>A</b>	<b>Pianificazione dell'installazione di sistemi di cancelli e porte</b>	A1: Analizzare e contestualizzare i progetti edilizi	A2: Studiare e verificare i documenti di attuazione	A3: Verificare i requisiti in loco per l'installazione	A4: Sviluppare un concetto di salute e sicurezza	A5: Coordinare e programmare l'installazione con i dipartimenti responsabili.	A6: Programmazione e informazione del personale	A7: Pianificazione di materiali, macchine e strumenti	A8: Pianificare, organizzare ed eseguire trasporti di materiale.
<b>B</b>	<b>Gestire l'installazione di sistemi di cancelli e porte</b>	B1: Mettere in sicurezza e allestire il cantiere	B2: Guidare e consigliare il team di montaggio	B3: Assemblaggio monitor e controllo	B4: Definire le specifiche per i collegamenti elettrici e coordinare l'installazione	B5: Finalizzare l'assemblaggio			
<b>C</b>	<b>Messa in funzione dei sistemi di cancelli e porte</b>	C1: Pianificare la messa in servizio	C2: Messa in funzione delle periferiche e del controllo del sistema	C3: Controllare e documentare il funzionamento e la sicurezza del sistema.	C4: Istruire gli operatori e gli utenti del sistema.	C5: Consegna del sistema all'operatore			
<b>D</b>	<b>Manutenzione dei sistemi di cancelli e porte</b>	D1: Sviluppare le specifiche per la manutenzione	D2: Programmare e comunicare la manutenzione	D3: Ispezione del sistema e definizione delle misure	D4: Manutenzione del sistema	D5: Apportare modifiche ai sistemi	D6: Controllare e documentare il funzionamento e la sicurezza del sistema.	D7: Manutenzione completa	
<b>E</b>	<b>Riparazione di sistemi di cancelli e porte</b>	E1: Gestione dei guasti e programmazione delle chiamate di servizio	E2: Isolare il problema in loco e analizzarne la causa	E3: Determinare la procedura e le misure per la riparazione.	E4: Eseguire le riparazioni	E5. Controllare e documentare il funzionamento e la sicurezza del sistema.	E6: Finalizzare la riparazione		

### 3.2 HKB A: Pianificazione dell'installazione di sistemi di porte e cancelli

Contesto		
<p>Gli specialisti TAT si occupano di progetti di costruzione di sistemi di cancelli e porte dopo che sono stati pianificati e prodotti. Pianificano e coordinano l'esecuzione in loco come parte del processo di <b>programmazione dell'installazione</b>. La BUA A descrive le competenze necessarie per la pianificazione del montaggio. Le competenze per il montaggio a valle sono descritte nella BUA B.</p>		
Competenza	Criteri di prestazione Gli specialisti TAT possono ...	Selezione delle conoscenze necessarie all'azione
A1: Analizzare e contestualizzare i progetti edilizi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenziare le aree di applicazione e di utilizzo dei diversi sistemi di porte e ricavare i requisiti specifici del progetto per la funzionalità, la sicurezza e l'installazione;</li> <li>• Differenziare le aree di applicazione e di utilizzo dei diversi sistemi di porte e ricavare i requisiti specifici del progetto per la funzionalità, la sicurezza e l'installazione;</li> <li>• Distinguere le aree di applicazione e di utilizzo dei diversi sistemi di chiusura e derivare i requisiti specifici del progetto per la funzione, la sicurezza e l'installazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificazione, caratteristiche e standard di diversi sistemi di porte</li> <li>- Classificazione, caratteristiche e standard di diversi sistemi di porte</li> <li>- Classificazione, caratteristiche e standard dei diversi tipi di unità.</li> <li>- Classificazione, caratteristiche e standard dei vari sistemi di chiusura e di bloccaggio</li> <li>- Regolamenti e classi di sicurezza per i sistemi di cancelli e porte ad azionamento elettrico</li> <li>- Requisiti di protezione antincendio, vie di soccorso e di fuga, protezione antieffrazione, efficienza energetica, accessibilità, ecc.</li> </ul>
A2: Studiare e verificare i documenti di attuazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere i piani di costruzione e di lavoro e identificare gli elementi strutturali e le dimensioni dei sistemi di cancelli e porte;</li> <li>• Leggere i disegni tecnici dei sistemi di cancelli, operatori e porte, identificare le dimensioni rilevanti per l'installazione e confrontarle con i dati di pianificazione nei piani di costruzione;</li> <li>• Leggere i piani di installazione elettrica e identificare le opzioni di connessione per i componenti lato alimentazione;</li> <li>• Leggere lo schema elettrico e identificare i collegamenti rilevanti per i componenti di controllo;</li> <li>• valutare la completezza e la correttezza dei documenti di esecuzione dell'installazione e richiedere integrazioni o correzioni, se necessario;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piani di costruzione e di lavoro (SIA 400)</li> <li>- Disegni tecnici, piani di produzione</li> <li>- Piani di installazione elettrica (230/400V)</li> <li>- Schema elettrico dei sistemi di controllo e dei loro componenti (attuatori, sensori, periferiche).</li> <li>- Concetto di sicurezza, piani di fuga e di salvataggio</li> <li>- Concetti di blocco</li> <li>- Requisiti di sicurezza in conformità con SN EN 13241</li> <li>- Sicurezza d'uso secondo SN EN 12453</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valutare i requisiti minimi per la sicurezza meccanica ed elettrica di un sistema pianificato e richiedere adeguamenti se necessario.</li> </ul>	
A3: Verificare i requisiti in loco per l'installazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare le informazioni pertinenti dai documenti di esecuzione sull'oggetto;</li> <li>• Riconoscere le sfide e i rischi potenziali per l'assemblaggio e ricavare misure efficaci;</li> <li>• valutare la situazione in loco per quanto riguarda la consegna, lo stoccaggio e l'inserimento dei materiali e ricavare i requisiti per le macchine, gli strumenti e gli ausili;</li> <li>• identificare e registrare i pericoli situazionali relativi alla salute e alla sicurezza;</li> <li>• valutare il tempo disponibile in loco per l'installazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordinanza sui lavori di costruzione (BauAV)</li> <li>- Linee guida SUVA e EKAS</li> <li>- Piano di installazione del cantiere (SIA 118)</li> </ul>
A4: Sviluppare il concetto di sicurezza e protezione della salute	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spiegare i requisiti legali per la sicurezza e la tutela della salute durante i lavori di costruzione e ricavare le misure pertinenti specifiche per il contesto;</li> <li>• interpretare i requisiti di sicurezza specifici del sito e ricavarne la rilevanza per il proprio lavoro;</li> <li>• Documentare le misure per la prevenzione degli infortuni, la sicurezza e la tutela della salute in un concetto scritto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordinanza sui lavori di costruzione (BauAV)</li> <li>- Linee guida SUVA e EKAS</li> <li>- Dispositivi di protezione personale (DPI)</li> <li>- Piano di sicurezza del cantiere (SIA 358)</li> <li>- Allarme e comportamento in caso di emergenza</li> </ul>
A5: Coordinare e programmare l'installazione con i dipartimenti responsabili.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare le scadenze dalla programmazione edilizia di livello superiore e integrarle nella propria pianificazione;</li> <li>• contattare il cliente e la direzione del sito per programmare e coordinare l'installazione;</li> <li>• concordare i propri piani con i dipartimenti competenti e coordinarli in modo continuativo;</li> <li>• garantire la partecipazione alle riunioni sulla costruzione;</li> <li>• valutare la necessità di permessi di lavoro in conformità alle normative locali e ottenere le autorizzazioni necessarie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I fondamenti della programmazione (ad esempio, pacchetti di lavoro, pianificazione dei processi, buffer temporali, milestone).</li> <li>- Comunicazione orientata al gruppo target e ai destinatari</li> <li>- Regolamenti sull'orario di lavoro, sul lavoro notturno e sul lavoro domenicale in conformità con la Legge sul lavoro (ArG).</li> <li>- Rilevanza delle disposizioni cantonali e locali in materia di diritto del lavoro</li> </ul>
A6: Programmare il personale e informare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stimare i costi di manodopera per il montaggio, confrontarli con i valori pianificati e proporre misure correttive, se necessario;</li> <li>• determinare e giustificare le risorse umane necessarie per l'assemblaggio;</li> <li>• Identificare i lavori con requisiti di certificazione specifici;</li> <li>• Identificare, giustificare e richiedere ulteriori specialisti o competenze;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche di stima dello sforzo (stima a due punti, stima a tre punti, stima analogica o comparativa, indagine di esperti)</li> <li>- Le basi per determinare i requisiti del personale</li> <li>- Lavori con requisiti di certificazione specifici (ad esempio, autorizzazione all'installazione in conformità con il NIV, utilizzo di attrezzature di sollevamento e trasporto, tecnologia di saldatura).</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• redigere il piano di distribuzione per l'assemblaggio;</li> <li>• fornire al team di installazione informazioni chiare e complete per un'installazione efficiente, di alta qualità e sicura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I fondamenti della pianificazione dell'impiego del personale</li> <li>- I fondamenti della comunicazione orientata al gruppo target</li> </ul>
A7: Pianificazione di materiali, macchine e strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare il materiale necessario per l'assemblaggio e verificare la completezza e la qualità;</li> <li>• determinare e fornire le macchine e gli strumenti necessari per l'assemblaggio;</li> <li>• determinare e fornire le attrezzature ausiliarie e di sollevamento necessarie per il montaggio e, se necessario, organizzarle esternamente;</li> <li>• pianificare e organizzare lo stoccaggio temporaneo di materiali, macchine e strumenti nel cantiere.</li> </ul>	
A8: Pianificare, organizzare ed eseguire trasporti di materiale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimare il peso e le dimensioni del materiale da trasportare e ricavare il mezzo di trasporto necessario;</li> <li>• selezionare i mezzi di trasporto adatti, tenendo conto del carico e dell'accesso al cantiere, e organizzarli esternamente se necessario;</li> <li>• determinare e organizzare le attrezzature ausiliarie e di sollevamento necessarie per caricare e scaricare i mezzi di trasporto;</li> <li>• fissare correttamente il carico e trasportare i materiali con o senza rimorchio, tenendo conto del veicolo e della patente di guida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisiti legali della Legge sul traffico stradale (SVG) e dell'Ordinanza sulla regolamentazione del traffico (VRV)</li> <li>- Standard e linee guida per la messa in sicurezza del carico</li> <li>- Ausili per il fissaggio del carico</li> </ul>
<b>Abilità personali e sociali</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensiero critico e analitico per riconoscere le sfide e i rischi potenziali.</li> <li>- Auto-organizzazione e gestione del tempo per pianificare e coordinare i vari compiti.</li> <li>- Capacità di comunicazione verbale e scritta per interagire con le varie parti interessate e con il team di montaggio.</li> <li>- Senso di responsabilità e auto-riflessione per garantire la conformità ai requisiti, agli standard e al miglioramento continuo.</li> <li>- Flessibilità e adattabilità nel gestire i cambiamenti e le situazioni impreviste nei progetti edilizi</li> </ul>		

### 3.3 HKB B: Gestione dell'installazione di sistemi di porte e cancelli

Contesto		
<p>A seconda delle dimensioni e della complessità del progetto di costruzione, l'<b>installazione</b> in loco di sistemi di cancelli e porte viene eseguita individualmente o in team. Gli specialisti TAT guidano i team di installazione e lavorano attivamente come parte del team. Spesso si fa una distinzione tra installazione e messa in servizio quando si ricorre a subappaltatori esterni o a causa di unità organizzative separate all'interno di un'azienda. Per questo motivo, la BUA B comprende le competenze per l'installazione, mentre le competenze per la messa in funzione dei sistemi di porte e cancelli installati sono descritte in un'area di competenza separata BUA C.</p>		
Competenza	Criteri di prestazione Gli specialisti TAT possono ...	Selezione delle conoscenze necessarie all'azione
B1: Mettere in sicurezza il cantiere e allestire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contattare la direzione del cantiere e ottenere informazioni aggiornate sul cantiere;</li> <li>• interpretare il sistema di sicurezza generale e ricavare i requisiti rilevanti per il proprio lavoro;</li> <li>• valutare la situazione del cantiere per quanto riguarda la preparazione al montaggio e avviare misure organizzative o tecniche, se necessario;</li> <li>• effettuare l'analisi dei rischi sul cantiere, confrontarla con le specifiche del concetto di salute e sicurezza sul lavoro e, se necessario, definire misure aggiuntive per ridurre al minimo i rischi;</li> <li>• informare e istruire il team sui pericoli, la sicurezza, l'equipaggiamento di protezione personale e il piano di emergenza;</li> <li>• garantire e controllare la delimitazione, l'etichettatura e la marcatura delle zone di pericolo;</li> <li>• garantire e verificare la corretta installazione dei dispositivi di protezione;</li> <li>• documentare e aggiornare l'attuazione di tutte le misure di salute e sicurezza sul lavoro adottate;</li> <li>• Coordinare la consegna e lo stoccaggio provvisorio di materiali e macchine nelle aree di parcheggio e di stoccaggio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordinanza sui lavori di costruzione (BauAV)</li> <li>- Linee guida SUVA e EKAS</li> <li>- Dispositivi di protezione personale (DPI)</li> <li>- Piano di sicurezza del cantiere (SIA 358)</li> <li>- Allarme e comportamento in caso di emergenza</li> <li>- Elementi di un'istruzione di lavoro (ad esempio, obiettivi, qualità, procedure, regolamenti, briefing sulla sicurezza e preparazione alle emergenze, gestione delle risorse e protezione ambientale).</li> </ul>

<p>B2: Guidare e consigliare il team di montaggio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strutturare e pianificare le fasi di lavoro e di assemblaggio necessarie in base alle specifiche del produttore e dell'applicazione;</li> <li>• Distribuire e assegnare il lavoro nel team;</li> <li>• formulare incarichi di lavoro completi e istruire i membri del team;</li> <li>• fornire al team consigli e indicazioni tecniche durante il montaggio;</li> <li>• fornire al team consigli e indicazioni tecniche sul collegamento dei dispositivi periferici e sul controllo del sistema;</li> <li>• garantire il flusso di informazioni all'interno del team e con i terzi sul cantiere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Specifiche di assemblaggio del produttore e dell'applicazione per quanto riguarda la protezione antincendio, le vie di fuga, le vie di salvataggio, la protezione antieffrazione, l'efficienza energetica, ecc.</li> <li>- Requisiti di sicurezza in conformità con SN EN 13241</li> <li>- Sicurezza d'uso secondo SN EN 12453</li> <li>- I fondamenti della pianificazione delle risorse (tempo, personale, materiale)</li> <li>- Strumenti per l'organizzazione del lavoro (ad esempio, liste di cose da fare, Kanban, definizione delle priorità secondo Eisenhower).</li> <li>- I fondamenti della leadership di squadra (comunicazione, definizione degli obiettivi, motivazione, modello di ruolo, delega, fiducia).</li> </ul>
<p>B3: Monitoraggio e controllo del gruppo e controllo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppare e implementare soluzioni efficaci ai problemi tecnici o organizzativi durante l'assemblaggio;</li> <li>• monitorare la conformità con i programmi e gli obiettivi contrattuali e avviare misure correttive, se necessario;</li> <li>• monitorare costantemente la qualità del lavoro, ordinare misure correttive e di miglioramento e garantirne l'attuazione;</li> <li>• controllare continuamente la sicurezza e i dispositivi di protezione personale (DPI) nel team, ordinare misure correttive e assicurarne il rispetto.</li> </ul>	
<p>B4: Definire le specifiche per i collegamenti elettrici e coordinare l'installazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• specificare i requisiti per il collegamento elettrico di un sistema di porte o cancelli in conformità alle specifiche del produttore;</li> <li>• spiegare i requisiti legali per le installazioni elettriche e il loro obbligo di ispezione e valutare le autorizzazioni per il collegamento elettrico di un sistema;</li> <li>• concordare e coordinare l'installazione elettrica e il collegamento di un sistema con uno specialista autorizzato;</li> <li>• controllare il design, la completezza e la correttezza delle installazioni e dei collegamenti elettrici;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parametri elettrici rilevanti (tensione, corrente, potenza, campo rotante)</li> <li>- Collegamenti elettrici e prese standard</li> <li>- Misurazione del campo rotante con indicatore di campo rotante</li> <li>- Autorizzazioni in conformità con l'Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (NIV).</li> <li>- Obbligo di ispezione degli impianti elettrici (nuove installazioni e ispezioni periodiche)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• richiedere e verificare la prova di sicurezza dell'ispezione dell'impianto elettrico e archivarla in un modulo adeguato.</li> </ul>	
B5: Finalizzare l'assemblaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protegga i sistemi di cancelli o porte meccanicamente ed elettricamente contro la messa in funzione involontaria e registri le misure adottate;</li> <li>• organizzare ispezioni visive di pre-accettazione da parte degli operatori del sistema e registrare i risultati;</li> <li>• organizzare ed eseguire il trasporto di ritorno delle macchine e degli strumenti;</li> <li>• organizzare e garantire il corretto smaltimento e riciclo dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misure di sicurezza e di interblocco per evitare la messa in funzione involontaria</li> <li>- Opzioni di registrazione (ad esempio, registro fotografico)</li> <li>- Requisiti legali della Legge sul traffico stradale (SVG) e dell'Ordinanza sulla regolamentazione del traffico (VRV)</li> <li>- Standard e linee guida per la messa in sicurezza del carico</li> <li>- Ausili per il fissaggio del carico</li> <li>- Categorie di rifiuti, classificazione ed etichettatura dei rifiuti, codici dei rifiuti</li> </ul>
<b>Abilità personali e sociali</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperazione e collaborazione in un team</li> <li>- Motivazione e funzione di modello di ruolo come leader del team.</li> <li>- Approccio sistematico all'organizzazione del lavoro e alla gestione del tempo</li> <li>- Capacità di comunicazione verbale e scritta per interagire con le varie parti interessate e con il team di montaggio.</li> <li>- Senso del dovere e accuratezza nel controllo del lavoro</li> <li>- Sicurezza e consapevolezza della qualità durante l'assemblaggio</li> <li>- Empatia, comprensione interpersonale e competenza interculturale nei rapporti con il team.</li> <li>- Un senso di responsabilità ecologica nello smaltimento e nel riciclaggio corretto dei rifiuti.</li> </ul>		

### 3.4 HKB C: Messa in funzione dei sistemi di cancelli e porte

Contesto		
HKB C copre le competenze per la <b>messa in funzione</b> iniziale e la <b>consegna di</b> un sistema di porte o cancelli dopo l'installazione. Al momento della consegna, l'operatore si assume la responsabilità e gli obblighi per il funzionamento sicuro e la manutenzione regolare del sistema.		
Competenza	Criteri di prestazione Gli specialisti TAT possono ...	Selezione delle conoscenze necessarie all'azione
C1: Pianificare la messa in servizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• studiare le specifiche del produttore di un sistema di porte o cancelli, ricavare le proprietà specifiche del prodotto per quanto riguarda il funzionamento e la sicurezza e determinare le fasi di test necessarie per la messa in servizio;</li> <li>• studiare i requisiti contrattuali di un sistema, ricavare le specifiche e i valori caratteristici del sistema e determinare le fasi di test necessarie per la messa in servizio;</li> <li>• valutare la preparazione di un impianto per la messa in servizio e, se necessario, ordinare misure di completamento o correzione;</li> <li>• determinare e giustificare le risorse umane interne ed esterne necessarie per la messa in servizio;</li> <li>• contattare le parti interessate necessarie per la messa in funzione, l'istruzione e la consegna del sistema ai fini della programmazione e del coordinamento;</li> <li>• determinare e fornire il materiale e l'attrezzatura di prova necessari per la messa in servizio;</li> <li>• preparare la documentazione di un sistema e valutarne la completezza e la conformità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard per la sicurezza d'uso delle porte ad azionamento elettrico (SN EN 12453)</li> <li>- Standard per la sicurezza nell'uso delle porte ad azionamento elettrico (prEN 16005)</li> <li>- Documentazione del sistema (istruzioni per l'uso e la manutenzione, test o registro, dichiarazione di conformità) in conformità alla norma SN EN 12635 e prEN 16005.</li> </ul>
C2: Messa in funzione delle periferiche e del controllo del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• impostare, regolare e calibrare i dispositivi periferici in base alle specifiche;</li> <li>• parametrizzare o programmare il controllo del sistema in base alle specifiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Specifiche del produttore</li> </ul>

<p>C3: Controllare e documentare il funzionamento e la sicurezza del sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare le condizioni, l'allineamento, la mobilità e il corretto funzionamento del meccanismo della porta o del cancello;</li> <li>• Verificarsi le condizioni e il corretto funzionamento della tecnologia di azionamento e del dispositivo di sicurezza;</li> <li>• Verificarsi il corretto collegamento e il funzionamento dell'impianto elettrico della porta o del cancello e del comando del sistema;</li> <li>• verificare la conformità e il funzionamento dei dispositivi di sicurezza meccanici ed elettrici;</li> <li>• misurare la forza di chiusura di un cancello o di un sistema di porte;</li> <li>• documentare tutto il lavoro, le fasi di prova, le misurazioni e i risultati durante la messa in servizio in modo completo e tracciabile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisiti per la messa in servizio e protocolli di test</li> <li>- Liste di controllo standardizzate per i protocolli di test</li> <li>- Standard SN EN 12445 per la verifica dei requisiti di sicurezza in conformità con SN EN 12453</li> <li>- Dispositivi di misurazione della forza di chiusura e misurazioni della forza di chiusura</li> </ul>
<p>C4: Istruire gli operatori e gli utenti del sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spiegare la funzione, i dispositivi di sicurezza e il funzionamento di un sistema di cancelli o porte in modo adeguato al gruppo target;</li> <li>• istruire il gruppo target sul funzionamento corretto e sicuro del sistema;</li> <li>• istruire il gruppo target per l'apertura di emergenza del sistema;</li> <li>• istruire il gruppo target sulla manutenzione del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I fondamenti della comunicazione orientata al gruppo target</li> <li>- Obblighi dell'operatore in conformità alla norma SN EN 12635</li> </ul>
<p>C5: Consegna del sistema all'operatore</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• informare l'operatore di un sistema di cancelli o porte sui suoi obblighi di far eseguire la manutenzione periodica da specialisti;</li> <li>• consigliare l'operatore su tutte le questioni relative al funzionamento e alla manutenzione;</li> <li>• spiegare e consegnare la documentazione dell'investimento e il suo scopo;</li> <li>• garantire la firma legalmente vincolante di un protocollo di accettazione o di consegna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obblighi dell'operatore in conformità alla norma SN EN 12635</li> <li>- Documentazione del sistema (istruzioni per l'uso e la manutenzione, test o registro, dichiarazione di conformità) in conformità con SN EN 12635 e prEN 16005.</li> </ul>
<p><b>Abilità personali e sociali</b></p>		
<p>- Consapevolezza della qualità e della sicurezza durante la committenza</p>		

- Pensiero analitico quando studia le specifiche del produttore con informazioni tecniche complesse.
- Approccio sistematico alla pianificazione delle fasi del test
- Comunicazione orientata al gruppo target durante l'istruzione
- Orientamento al cliente e al servizio durante la consulenza agli operatori di un sistema di cancelli o porte.

nicht freigegeben

### 3.5 HKB D: Manutenzione dei sistemi di cancelli e porte

Contesto		
<p>L'HKB D copre le competenze per la <b>manutenzione preventiva</b> dei sistemi di porte e cancelli in funzionamento regolare. La manutenzione è una misura di manutenzione pianificata e periodica per prevenire i guasti e prolungare la vita utile di un sistema. In pratica, le <b>richieste</b> dei clienti di <b>cambiamenti</b> o <b>modifiche</b> tecniche ai sistemi di porte e cancelli vengono spesso eseguite come parte della manutenzione periodica. La manutenzione viene programmata ed eseguita in modo tale che il funzionamento del sistema non venga interrotto o compromesso, ove possibile.</p>		
Competenza	Criteri di prestazione Gli specialisti TAT possono ...	Selezione delle conoscenze necessarie all'azione
D1: Sviluppare le specifiche per la manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spiegare i requisiti legali per la sicurezza dei macchinari e ricavare i requisiti rilevanti per la manutenzione periodica dei sistemi di cancelli e porte azionati elettricamente;</li> <li>• ricercare e analizzare le specifiche del produttore e del prodotto per la manutenzione dei sistemi di cancelli, operatori e porte e ricavare le misure per la manutenzione periodica;</li> <li>• riconoscere le proprietà specifiche dell'applicazione e dell'uso di un sistema di cancelli e porte e ricavare la loro influenza sulla manutenzione periodica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legge federale sulla sicurezza dei prodotti (PrSG)</li> <li>- Ordinanza sulla sicurezza dei prodotti (PrSV)</li> <li>- Ordinanza sulla sicurezza dei macchinari (MaschV)</li> <li>- Standard SN EN 13306 e DIN 31051</li> <li>- Specifiche del produttore</li> <li>- Frequenza d'uso e carico</li> <li>- Condizioni ambientali (ad esempio, tempo, polvere, corrosione)</li> </ul>
D2: Programmare e comunicare la manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stimare il tempo necessario per la manutenzione di un sistema di cancelli o porte;</li> <li>• identificare il momento ottimale per la manutenzione, tenendo conto dei processi operativi e dei tempi operativi specifici del cliente.</li> <li>• suggerire all'operatore di un sistema le date di manutenzione più adatte;</li> <li>• formulare una notifica di manutenzione con tutte le informazioni necessarie;</li> <li>• Selezionare i canali di comunicazione adatti per annunciare la manutenzione, tenendo conto dei gruppi target interessati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche di stima dello sforzo (stima a due punti, stima a tre punti, stima analogica o comparativa, indagine di esperti)</li> <li>- Elementi di una notifica di manutenzione completa (ad esempio, ora e durata, sistema interessato, effetti sul funzionamento, contatto per le domande).</li> <li>- Caratteristiche e idoneità dei diversi canali di comunicazione e informazione (ad esempio, telefono, e-mail, bacheca, riunione).</li> <li>- Comunicazione orientata ai gruppi target e ai destinatari</li> </ul>
D3: Ispezione del sistema e definizione delle misure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ispezionare visivamente e valutare un sistema di cancelli o porte per verificare la presenza di danni visibili, usura e rotture;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolli di test e liste di controllo per sistemi di cancelli, operatori e porte specifici.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controllare e valutare il funzionamento corretto e previsto di un sistema;</li> <li>• controllare e valutare l'equipaggiamento di sicurezza di un sistema;</li> <li>• controllare e valutare la presenza e le condizioni della segnaletica e dei contrassegni necessari;</li> <li>• documentare i risultati dell'ispezione e gli eventuali difetti riscontrati in un rapporto di ispezione chiaro e comprensibile;</li> <li>• definire le misure necessarie per correggere i difetti e documentarle in modo comprensibile;</li> <li>• valutare i difetti in relazione al pericolo per le persone e le cose e, se necessario, raccomandare o imporre l'arresto temporaneo di un sistema.</li> </ul>	- Specifiche del produttore
D4: Manutenzione del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• determinare e fornire il materiale e gli strumenti necessari per la manutenzione sulla base del protocollo di prova;</li> <li>• Eseguire la manutenzione dei sistemi di cancelli o porte in base alle liste di controllo e correggere i difetti in base al registro dei test;</li> <li>• registrare gli interventi di manutenzione effettuati e il consumo di materiali.</li> </ul>	
D5: Apportare modifiche ai sistemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra le richieste di modifica dei clienti e ne valuta la fattibilità e la realizzabilità;</li> <li>• Stimare e quantificare i costi del personale e dei materiali per le modifiche;</li> <li>• Apportare modifiche al sistema;</li> <li>• registrare le modifiche apportate e il consumo di materiale.</li> </ul>	
D6: Controllare e documentare il funzionamento e la sicurezza del sistema.	Il funzionamento e la sicurezza di un sistema di cancelli o porte devono essere controllati in modo completo dopo la manutenzione o le modifiche. La procedura corrisponde analogamente alla competenza ad agire e ai criteri di prestazione in C3.	
D7: Manutenzione completa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al termine della manutenzione, aggiunga e aggiorni la documentazione del sistema;</li> <li>• informare l'operatore sulla manutenzione effettuata;</li> </ul>	- Documentazione del sistema (istruzioni per l'uso e la manutenzione, registro di prova o registro, dichiarazione di conformità) in conformità alla norma SN EN 12635 e prEN 16005.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• informare gli utenti di un'installazione dopo un cambiamento o una modifica e istruirli se necessario;</li> <li>• Riportare il lavoro forfettario, la manodopera e il consumo di materiali in modo comprensibile come base per la fatturazione;</li> <li>• assicurarsi che l'operatore del sistema firmi i protocolli di test e i rapporti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I fondamenti della comunicazione orientata al gruppo target</li> <li>- Le basi del sistema di rendicontazione</li> </ul>
<b>Abilità personali e sociali</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consapevolezza della qualità e della sicurezza durante la manutenzione</li> <li>- Auto-organizzazione e gestione del tempo per la pianificazione e il coordinamento degli incarichi di manutenzione.</li> <li>- Resistenza e diligenza nell'esecuzione dei lavori di manutenzione.</li> <li>- Capacità di comunicazione verbale e scritta quando interagisce con i clienti.</li> <li>- Orientamento al cliente e al servizio per i requisiti specifici del cliente e le richieste di modifica.</li> </ul>		

### 3.6 HKB E: Riparazione di sistemi di porte e cancelli

Contesto e descrizione dell'area di competenza dell'azione (HKB)		
<p>L'HKB E include le competenze per la <b>riparazione</b> (riparazione in conformità alla norma EN 13306; CH anche riparazione) dei sistemi di porte e cancelli in caso di malfunzionamenti. I malfunzionamenti sono eventi non pianificati che richiedono un intervento immediato per ridurre al minimo le interruzioni operative e riportare i sistemi di porte e cancelli al normale funzionamento il più rapidamente possibile. Una gestione efficace dei guasti in azienda richiede un'organizzazione di assistenza con processi adeguati e personale appositamente formato.</p>		
Competenza	Criteri di prestazione Gli specialisti TAT possono ...	Selezione delle conoscenze necessarie all'azione
E1: Gestione dei guasti e programmazione delle chiamate di servizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra le segnalazioni di guasti da parte dei clienti su diversi canali e media;</li> <li>• Valutare e classificare i guasti sulla base di criteri adeguati;</li> <li>• Assistere e guidare i clienti nella risoluzione di semplici guasti a distanza;</li> <li>• determinare le risorse di personale e materiale necessarie per un intervento di assistenza in loco;</li> <li>• dare priorità e assegnare un servizio, tenendo conto della disponibilità delle risorse;</li> <li>• Istruire e istruire il personale per una chiamata di assistenza;</li> <li>• Informare i clienti sulle chiamate di assistenza programmate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzazione del servizio e orientamento al servizio</li> <li>- Tecniche di interrogazione per una registrazione efficiente delle preoccupazioni</li> <li>- Regole di comunicazione in situazioni difficili</li> <li>- Criteri per il triage (ad esempio, gravità, urgenza, rischi per la sicurezza, compromissione, obblighi contrattuali).</li> <li>- Tecnologie e strumenti per la diagnostica a distanza e l'accesso remoto</li> <li>- I fondamenti della pianificazione dell'impiego del personale</li> </ul>
E2: Isolare il problema in loco e analizzarne la causa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• registrare e annotare i sintomi e gli effetti di un guasto e assicurare le prove, se necessario;</li> <li>• cercare e localizzare sistematicamente i guasti di un malfunzionamento;</li> <li>• identificare, analizzare e documentare le cause degli errori;</li> <li>• ricavare e giustificare le conseguenze in materia di responsabilità e garanzia, tenendo conto delle norme statutarie e contrattuali;</li> <li>• Raccomandare misure per assicurare i servizi di garanzia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche e strumenti per la risoluzione dei problemi (ad esempio, messaggi di errore, strumenti diagnostici, diagnosi passo-passo, procedura di esclusione).</li> <li>- Tecniche di analisi delle cause di guasto (ad esempio, diagramma causa-effetto secondo Ishikawa, analisi dell'albero dei guasti FTA, analisi della modalità di guasto e degli effetti FMEA).</li> <li>- Legge federale sulla responsabilità del prodotto (PrHG)</li> <li>- Ordinanza sulla sicurezza dei macchinari (MaschV)</li> <li>- Regolamenti sulla responsabilità e sulla garanzia</li> </ul>

<p>E3: Determinare la procedura e le misure per la riparazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppare possibili soluzioni di workaround per la messa in funzione a breve termine e temporanea di un sistema di cancelli o porte;</li> <li>• valutare il rischio e l'idoneità delle soluzioni di workaround a breve termine nel contesto e decidere sul loro utilizzo;</li> <li>• valutare la situazione generale di un malfunzionamento in relazione al rischio per le persone e le cose e, se necessario, imporre l'arresto temporaneo di un impianto;</li> <li>• stimare il tempo necessario per la riparazione permanente di un sistema;</li> <li>• determinare i materiali e gli ausili necessari per la riparazione permanente di un sistema e organizzare il loro approvvigionamento, se necessario;</li> <li>• informare l'operatore di un sistema sulla procedura e sul costo della riparazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche di stima dello sforzo (stima a due punti, stima a tre punti, stima analogica o comparativa, indagine di esperti)</li> </ul>
<p>E4: Eseguire le riparazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fornire il materiale e gli strumenti necessari per la riparazione di un cancello o di un sistema di porte;</li> <li>• Ripara i sistemi di cancelli o porte in conformità alle specifiche del produttore e dell'applicazione;</li> <li>• registrare il lavoro svolto e il consumo di materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Specifiche di assemblaggio del produttore e dell'applicazione, riguardanti la protezione antincendio, le vie di fuga, le vie di soccorso, la protezione antieffrazione, l'efficienza energetica, ecc.</li> <li>- Requisiti di sicurezza in conformità con SN EN 13241</li> <li>- Sicurezza d'uso secondo SN EN 12453</li> </ul>
<p>E5: Controllare e documentare il funzionamento e la sicurezza del sistema.</p>	<p>Il funzionamento e la sicurezza di un sistema di cancelli o porte devono essere testati in modo completo dopo una riparazione. La procedura corrisponde analogamente alla competenza ad agire e ai criteri di prestazione in C3.</p>	
<p>E6: Finalizzare la riparazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una volta completata la riparazione, inserisca e aggiorni la documentazione del sistema;</li> <li>• informare l'operatore del lavoro di riparazione effettuato;</li> <li>• consigliare l'operatore e gli utenti di un sistema in modo preventivo, per evitare ulteriori malfunzionamenti;</li> <li>• Riportare il lavoro forfettario, la manodopera e il consumo di materiali in modo comprensibile come base per la fatturazione;</li> <li>• assicurarsi che i rapporti di prova e le relazioni siano firmati dall'operatore e consegnare il sistema;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentazione del sistema (istruzioni per l'uso e la manutenzione, test o registro, dichiarazione di conformità) in conformità alla norma SN EN 12635 e prEN 16005.</li> <li>- I fondamenti della comunicazione orientata al gruppo target</li> <li>- Le basi del sistema di rendicontazione</li> <li>- Categorie di rifiuti, classificazione ed etichettatura dei rifiuti, codici dei rifiuti</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organizzare e garantire il corretto smaltimento e riciclo dei materiali.</li> </ul>	
<b>Abilità personali e sociali</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consapevolezza della qualità e della sicurezza durante le riparazioni</li> <li>- Orientamento al cliente e al servizio nella gestione e nella correzione dei guasti.</li> <li>- Capacità di comunicazione orale in situazioni difficili</li> <li>- Capacità di risolvere i conflitti quando si ha a che fare con aspettative diverse.</li> <li>- Approccio strutturato e mirato al triage e alla prioritizzazione dei guasti.</li> <li>- Approccio sistematico alla risoluzione dei problemi e all'analisi delle cause principali.</li> <li>- Resistenza allo stress per far fronte a situazioni critiche in termini di tempo in caso di interruzioni.</li> <li>- Perseveranza e cura nell'esecuzione del lavoro di riparazione.</li> <li>- Un senso di responsabilità ecologica nello smaltimento e nel riciclaggio corretto dei rifiuti.</li> </ul>		