



A Novanta Company

Bedienungsanleitung

Werkzeugständer-Produktreihe



Dokument-Nr.: 9610-20-4453-de

Technische Produkte für die Produktivität in der Robotik

Pinnacle Park • 1031 Goodworth Drive • Apex, NC 27539 USA • Tel.: +1 919-772-0115 • Fax: +1 919-772-8259 • www.ati-ia.com

Vorwort

Bei Fragen zu einem bestimmten Modell wenden Sie sich bitte an ATI Industrial Automation.



ACHTUNG: Dieses Handbuch beschreibt die Funktion, die Anwendung und die Sicherheitshinweise für dieses Produkt. Dieses Handbuch muss vor jedem Versuch, das Produkt zu installieren oder zu betreiben, gelesen und verstanden werden, da es sonst zu Schäden am Produkt oder zu unsicheren Zuständen kommen kann

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind Eigentum von ATI Industrial Automation, Inc. (ATI) und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung von ATI weder ganz noch teilweise reproduziert werden. Die hierin enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Dieses Handbuch wird regelmäßig überarbeitet, um Änderungen am Produkt widerzuspiegeln und zu berücksichtigen.

Die hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich und ausschließlich den Kunden und autorisierten Vertretern von ATI Industrial Automation vorbehalten und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von ATI nicht an Dritte weitergegeben werden. Es wird keine Gewährleistung, einschließlich stillschweigender Gewährleistungen, hinsichtlich der Richtigkeit dieses Dokuments oder der Eignung dieses Geräts für eine bestimmte Anwendung übernommen. ATI Industrial Automation haftet nicht für Fehler in diesem Dokument oder für dadurch verursachte zufällige oder Folgeschäden. ATI Industrial Automation behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen an diesem Handbuch vorzunehmen.

ATI übernimmt keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument.

Copyright © (2026) by ATI Industrial Automation. Alle Rechte vorbehalten.

Die Verkaufsbedingungen finden Sie auf der [Website](#) oder wenden Sie sich an einen ATI-Vertreter.

Kontaktinformationen:

Vertrieb, Service und Informationen zu ATI-Produkten:

ATI Industrial Automation 1041
Goodworth Drive Apex, NC
27539 USA
<https://ati.novanta.com/>. Tel.: +1
919-772-0115
Fax: +1 919-772-8259

Anwendungstechnik
E-Mail: Applications.Engineers@novanta.com

24/7-Support: +1 855 ATI-IA 00 (+1 855-284-4200)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Glossar.....	4
1. Sicherheit	5
1.1 Erläuterung der Meldungen.....	5
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.3 Sicherheitshinweise	6
2. Übersicht über das Werkzeugständersystem	7
2.1 Nummerierungsschema für Werkzeugständer.....	8
3. Lösungen für Werkzeugständer	10
3.1 QC-1.....	11
3.2 QC-7.....	12
3.3 QC-11	14
3.4 QC-20	16
3.5 QC-21	18
3.6 QC-29	20
3.7 QC-40Q.....	22
3.8 QC-41	24
3.9 QC-46	26
3.10 QC-60	28
3.11 QC-71	30
3.12 QC-76	32
3.13 QC-110.....	34
3.14 QC-160.....	36
4. Wartung	37
5. Fehlerbehebung	38

Glossar

Begriff	Definition
Ausrichtungsstift	Wird an der Schnittstellenplattenbaugruppe und dem Befestigungsmodul befestigt, um das Werkzeug im Werkzeugständer zu stützen und zu positionieren.
Schutzabdeckung	Abdeckung, die vor Schmutz- und Ablagerungsansammlungen an der Werkzeugseitigen Baugruppe und den Modulen schützt.
Antrieb für Schmutzschutz	Pneumatisch betätigte Vorrichtung, die den Schmutzschutz zum Schutz über den Werkzeugwechsler bewegt und ihn zum Aufnehmen des Werkzeugs entfernt.
Endeffektor	Ein Werkzeug oder eine andere Vorrichtung, die am Roboterarm befestigt wird, um eine Aufgabe auszuführen.
Haken und Aufhänger	Ein Werkzeugständer, der Befestigungsmodule mit Aufhängern verwendet, um die Werkzeugseite und die Kundenwerkzeuge zu stützen und präzise zu positionieren.
Horizontale Verlängerung	Bietet mehr Werkzeugfreiraum für die Kundenwerkzeuge als der Standard-TSL-Pfosten.
Jog	Der Vorgang, bei dem ein Montageprozess oder ein Roboter mit einer langsameren Geschwindigkeit als der normalen Betriebsgeschwindigkeit ausgeführt wird.
Master-Seite	Die Hälfte des Werkzeugwechslers, die an einer Schnittstellenplatte oder am Roboter montiert ist.
Montagemodul	Dient als Halterung am Werkzeugständer für die Werkzeugschnittstellenplatte oder kann bei bestimmten Modellen die Werkzeugseite direkt aufnehmen.
Stift und Buchse	Eine Werkzeugständer-Konfiguration, die Befestigungsmodule mit Ausrichtungsstiften und einer Buchse verwendet, um die Werkzeugseite und das Kundenwerkzeug zu stützen und präzise zu positionieren.
Ständer	Ein vertikaler Pfosten aus geschweißtem Stahl, an dem ein (1) oder mehrere Befestigungsmodule angebracht sind.
Säulenmontierte Werkzeugauflage	Eine Vorrichtung, die am Säulenmodul befestigt wird, um unausgewogene Kundenwerkzeuge zu stützen.
Näherungssensor	Liefert ein Signal, das anzeigt, dass sich das Werkzeug im Werkzeugständer befindet.
Gestell	Eine speziell für die Stift- und Zahnstangenlösung entwickelte Befestigungsmodulplatte. Das Rack ist eine feststehende Halterung am Werkzeugständer, die die Werkzeugaufbewahrungsplatte im Stift- und Zahnstangenstil hält.
Sensorhalter	Dient als Halterung für den Näherungssensor am Werkzeugständer.
Aufbewahrungsmodul	Eine bearbeitete Platte, die die Werkzeugseite an einen Endeffektor anpasst und Befestigungsmöglichkeiten für einen Werkzeugständer bietet.
Werkzeughaken	Werkzeughalterung, die Stahlhaken verwendet, um die Werkzeugseite und kundenspezifische Werkzeuge auf dem Werkzeugständer zu halten.
Werkzeugseite	Die Hälfte des Werkzeugwechslers, die an der Werkzeug-Schnittstellenplatte und/oder dem vom Kunden bereitgestellten Werkzeug befestigt wird.
Werkzeugständer-Verriegelung (TSI)	Ein System, das erkennt, ob die Werkzeugseite sicher auf dem Werkzeugständer platziert ist. Der Werkzeugständer verfügt über eine TSI-Schalterbaugruppe, die in Verbindung mit dem TSI-Stecker am Werkzeugsteuermodul verwendet wird. Weitere Informationen zu Steuermodulen finden Sie im entsprechenden Handbuch zum Steuermodul.
Werkzeugaufbewahrungsplatte	Eine bearbeitete Platte, die an die kundenspezifischen Werkzeuge angepasst ist und Befestigungsmöglichkeiten für einen Werkzeugständer bietet. Werkzeugaufnahmplatten können vertikal oder horizontal montiert werden.
TSL	Großer Werkzeugständer. Umfasst ATI-Werkzeugwechsler QC-160 und größer.
TSM	Werkzeugständer, mittel. Umfasst ATI-Werkzeugwechsler QC-20 bis QC-110.
TSS	Werkzeugständer klein. Für ATI-Werkzeugwechsler QC-46 und kleiner.

1. Sicherheit

Der Abschnitt „Sicherheit“ beschreibt allgemeine Sicherheitsrichtlinien, die bei der Verwendung dieses Produkts zu beachten sind, Erläuterungen zu den in diesem Handbuch enthaltenen Hinweisen sowie Sicherheitsvorkehrungen, die für das Produkt gelten. Produktspezifische Hinweise sind in den entsprechenden Abschnitten dieses Handbuchs (sofern zutreffend) enthalten.

1.1 Erläuterung der Hinweise

Diese Hinweise werden in allen ATI-Handbüchern verwendet und sind nicht spezifisch für dieses Produkt. Der Benutzer sollte alle Hinweise des Roboterherstellers und/oder der Hersteller anderer in der Anlage verwendeter Komponenten beachten.



GEFAHR: Hinweis auf Informationen oder Anweisungen, deren Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt. Der Hinweis enthält Informationen über die Art der gefährlichen Situation, die Folgen einer Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise und die Methode zur Vermeidung der Situation.



WARNUNG: Hinweis auf Informationen oder Anweisungen, deren Nichtbeachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann. Der Hinweis enthält Informationen über die Art der gefährlichen Situation, die Folgen einer Nichtbeachtung sowie die Methode zur Vermeidung der Situation.



VORSICHT: Hinweis auf Informationen oder Anweisungen, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren Verletzungen führen oder Schäden an Geräten verursachen kann. Der Hinweis enthält Informationen über die Art der gefährlichen Situation, die Folgen einer Nichtbeachtung der Gefahr und die Methode zur Vermeidung der Situation.

HINWEIS: Hinweis auf spezifische Informationen oder Anweisungen zur Wartung, zum Betrieb, zur Installation oder zur Einrichtung des Produkts, deren Nichtbeachtung zu Schäden an der Ausrüstung führen kann. Der Hinweis kann unter anderem folgende Punkte hervorheben: spezifische Schmierfetttypen, bewährte Betriebsverfahren und Wartungstipps.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses System ist für den Einsatz in industriellen Anwendungen zum Werkzeugwechsel und zur Werkzeuglagerung vorgesehen und erfordert daher die Verwendung eines Werkzeugwechslers.

Vor dem Kauf und der Installation sollte der Kunde sicherstellen, dass der ausgewählte Werkzeugwechsler für die während des Betriebs zu erwartenden maximalen Lasten und Momente ausgelegt ist. Lesen Sie das entsprechende Handbuch des Werkzeugwechslers oder wenden Sie sich an ATI, um Unterstützung zu erhalten.



WARNUNG: Der Kunde ist dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass der Bereich zwischen dem Werkzeug und dem Werkzeugständer während des Werkzeugabwurfs frei von Fremdkörpern ist. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu schweren Verletzungen des Personals führen.



WARNUNG: Der Spalt zwischen der Master- und der Werkzeugseite ist eine Quetschstelle. Es muss verhindert werden, dass Personen Körperteile oder Kleidungsstücke in den Spalt bringen, insbesondere während der Betätigung des Werkzeughängemechanismus.

1.3 Sicherheitsvorkehrungen



WARNUNG: Führen Sie keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Werkzeugwechsler oder an den Modulen durch, es sei denn, das Werkzeug ist sicher abgestützt oder im Werkzeugständer platziert, alle unter Spannung stehenden Kreisläufe (z. B. Strom, Luft, Wasser usw.) sind abgeschaltet, Druckanschlüsse entlüftet und die Stromkreise gemäß den kundenspezifischen Sicherheitsvorschriften und -richtlinien entladen wurden. Es kann zu Verletzungen oder Sachschäden kommen, wenn das Werkzeug nicht im Werkzeugständer platziert ist und unter Spannung stehende Stromkreise aktiv sind. Platzieren Sie das Werkzeug im Werkzeugständer, schalten Sie alle unter Spannung stehenden Stromkreise aus und entladen Sie diese, entlüften Sie alle unter Druck stehenden Anschlüsse und vergewissern Sie sich, dass alle Stromkreise spannungsfrei sind, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Werkzeugwechsler oder an den Modulen durchführen.



WARNUNG: Während des Betriebs muss der Bereich zwischen der Steuerung und dem Werkzeug frei gehalten werden. Wird dieser Bereich nicht freigehalten, kann dies zu Schäden am Werkzeugwechsler, an den Modulen oder an den End-of-Arm-Werkzeugen führen und Verletzungen des Personals verursachen.



VORSICHT: Dieses System darf nur für die vorgesehenen Anwendungen und vom Hersteller zugelassene Anwendungen verwendet werden.

2. Übersicht über das Werkzeugständersystem

HINWEIS: Die Werkzeugständerserie von ATI ist nur eine wesentliche Komponente des gesamten Robotersystems. Werkzeugständer arbeiten in Verbindung mit einem **ATI-Werkzeugwechsler** und **ATI-Durchgangsmodulem**.

ATI-Werkzeugwechsler-Bedienungsanleitung: [9610-20-4451](#)

Bedienungsanleitung für das ATI-Durchgangsmodulem: [9610-20-4452](#)

Einzelne Produktspezifikationen und technische Zeichnungen finden Sie im [ATI-Werkzeugwechsler-Katalog](#).

Die Werkzeugständer-Produktreihe von ATI ist ein wesentlicher Bestandteil der Werkzeugwechsler-Produktfamilie. Ein Werkzeugständer dient als sichere Halterung für den werkzeugseitigen Werkzeugwechsler und die Kundenwerkzeuge, wenn diese nicht in Gebrauch sind. ATI unterteilt den Werkzeugständer-Katalog in drei Hauptkategorien: Werkzeugständer Small (TSS), Werkzeugständer Medium (TSM) und Werkzeugständer Large (TSL).

[Tabelle 2.1](#) gibt einen Überblick über die passende Kategorie für jeden ATI-Werkzeugwechsler.

Tabelle 2.1 – Angebot an Werkzeugständern			
QC-Modell	Kleiner Werkzeugständer (TSS)	Werkzeugständer mittel (TSM)	Großer Werkzeugständer (TSL)
QC-1	✓		
QC-7	✓		
QC-11	✓		
QC-20	✓	✓	
QC-21	✓	✓	
QC-29	✓	✓	
QC-40Q	✓	✓	
QC-41	✓	✓	
QC-46	✓	✓	
QC-60		✓	
QC-71		✓	
QC-76		✓	
QC-110		✓	
QC-160			✓
QC-210			✓
QC-310			✓
QC-313			✓
QC-510			✓
QC-835			✓
QC-850			✓
QC-1210			✓
QC-1310			✓
QC-1510			✓

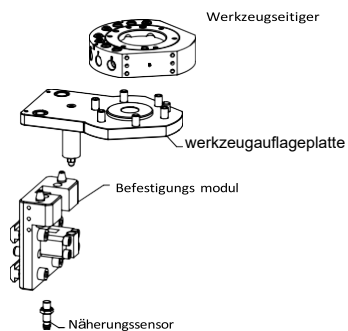
2.1 Nummerierungsschema für Werkzeugständer

Die Werkzeugständer-Produktreihe von ATI besteht aus vielen Komponenten.

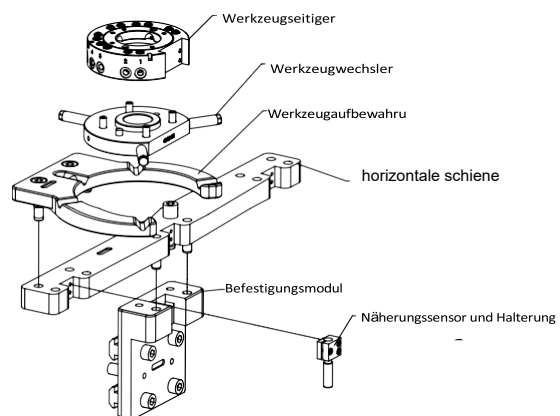
Abbildung 2.1 zeigt die einzelnen Komponenten der verschiedenen Werkzeugständer-Ausführungen, während *Abbildung 2.2* das ATI-Teilenummernsystem für Werkzeugständer erläutert.

Abbildung 2.1 – Übersicht über die Komponenten des Werkzeugständers

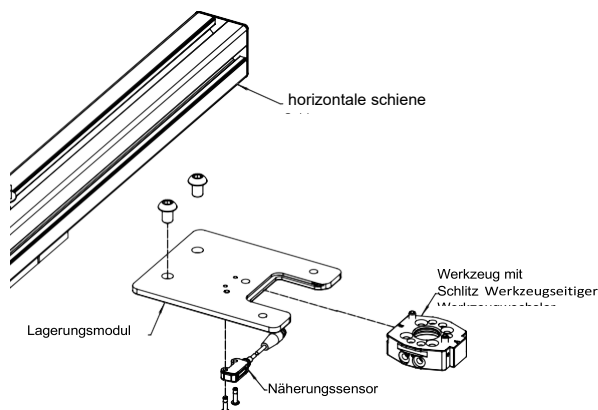
Stift- und Buchsenausführung



Stift- und Buchsenausführung



Ausführung mit



Haken- und Aufhängetyp

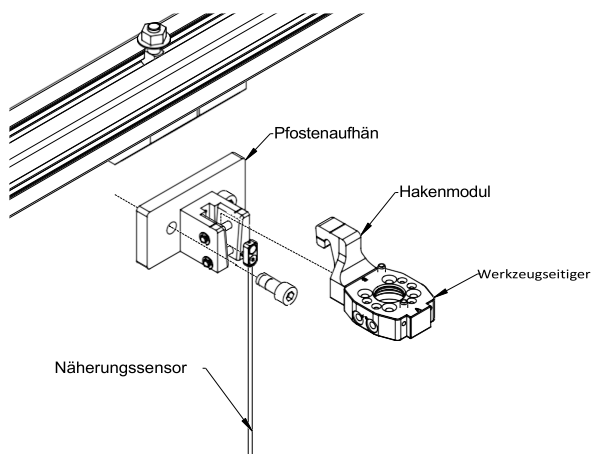


Abbildung 2.2 – Nummerierungsschema für Werkzeugständer-Teile

912x – TSx – ABC – XXXX

xxxx = Befestigungsmusterplatte

A:	B:	C:
M = Befestigung	M = Modul	B = Stift & Buchse (Befestigungsmodul)
H = Horizontal	B = Stift & Buchse	S = geschlitzt
V = Vertikal (TSS)	V = Stift & Zahnstange	V = Stift & Zahnstange H = Haken
R = starr	T = Werkzeughaken	B = Rohling (Werkzeug-Schnittstellenplatte) Q = QC-Muster
C = Klemme	S = Stütze	C = Kundenmuster
P = Stütze		

TSS = Werkzeugständer klein
TSM = Werkzeugständer mittel
TSL = Werkzeugständer groß
TSL8 = Werkzeugständer groß (Serie 8)

9120 = Produktreihe Standard-Werkzeugwechsler
9121 = Produktreihe Hochleistungs-Werkzeugwechsler
9128 = Produktreihe Werkzeugwechsler der Serie 8

3. Werkzeugständer-Lösungen

Die folgenden Abschnitte enthalten Übersichten über Werkzeugständer-Lösungen, Informationen zur Installation, zum Betrieb und zu den wartungsfähigen Teilen für jeden ATI-Werkzeugwechsler.

In den meisten Fällen stehen mehrere Werkzeugständer-Lösungen zur Verfügung. Wenden Sie sich an ATI, um Unterstützung bei der Auswahl einer geeigneten Lösung zu erhalten.

3.1 Entfernen der Laschen

Bei den meisten Lösungen mit kleinen (TSS) und mittleren (TSM) Werkzeugständern ist die Verwendung von Verstärkungsblechen erforderlich. Vor der Installation müssen möglicherweise Laschen von jedem Verstärkungsblech entfernt werden, damit das Blech bündig auf der Montagefläche aufliegt. Die Laschen können angebracht bleiben, wenn das Verstärkungsblech auf einem stranggepressten Aluminiumprofil montiert wird.

Benötigtes Werkzeug: Flachkopfschraubendreher

Abbildung 2.3 – Entfernen der Laschen an Verstärkungsblechen



1. Führen Sie den Schraubendreher in den Schlitz unter der Lasche ein.
2. Heb die Lasche an, um sie abzubrechen.
3. Entfernen Sie eventuelle Grate, die einen bündigen Kontakt mit der Montagefläche verhindern könnten.

3.2 QC-1

Der Werkzeugwechsler QC-1 verfügt nur über eine Werkzeughalterlösung: die geschlitzte Platte.

Abbildung 2.4 – QC-1-Lösung mit geschlitzter Platte

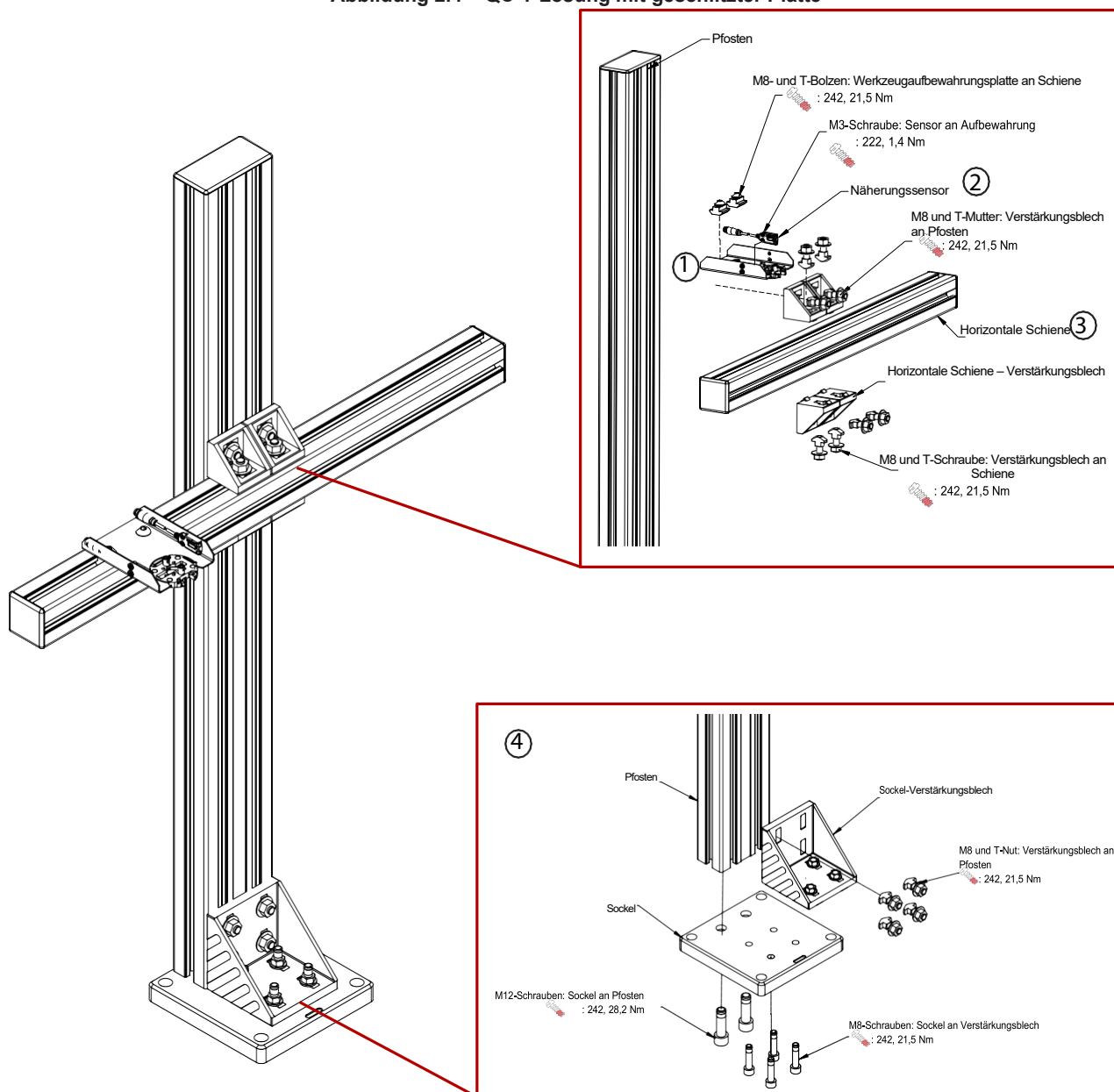


Tabelle 2.2 – Wartungsfähige Teile des QC-1-Werkzeugständers

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-MM-XXXX	Werkzeugaufbewahrungsplatte mit Schlitz
2	9120-TSS-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
3	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
4	9120-TSS-PM-XXXX	Kleine Werkzeugständer-Säulen- und Sockelbaugruppe
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

3.3 QC-7

Der ATI-Werkzeugwechsler QC-7 bietet zwei Aufbewahrungslösungen: Haken und Aufhänger sowie eine Schlitzplatte. In den folgenden Abschnitten werden die Installation, der Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.5 – QC-7-Werkzeugständer-Aufbewahrungslösung mit Haken und Aufhängern

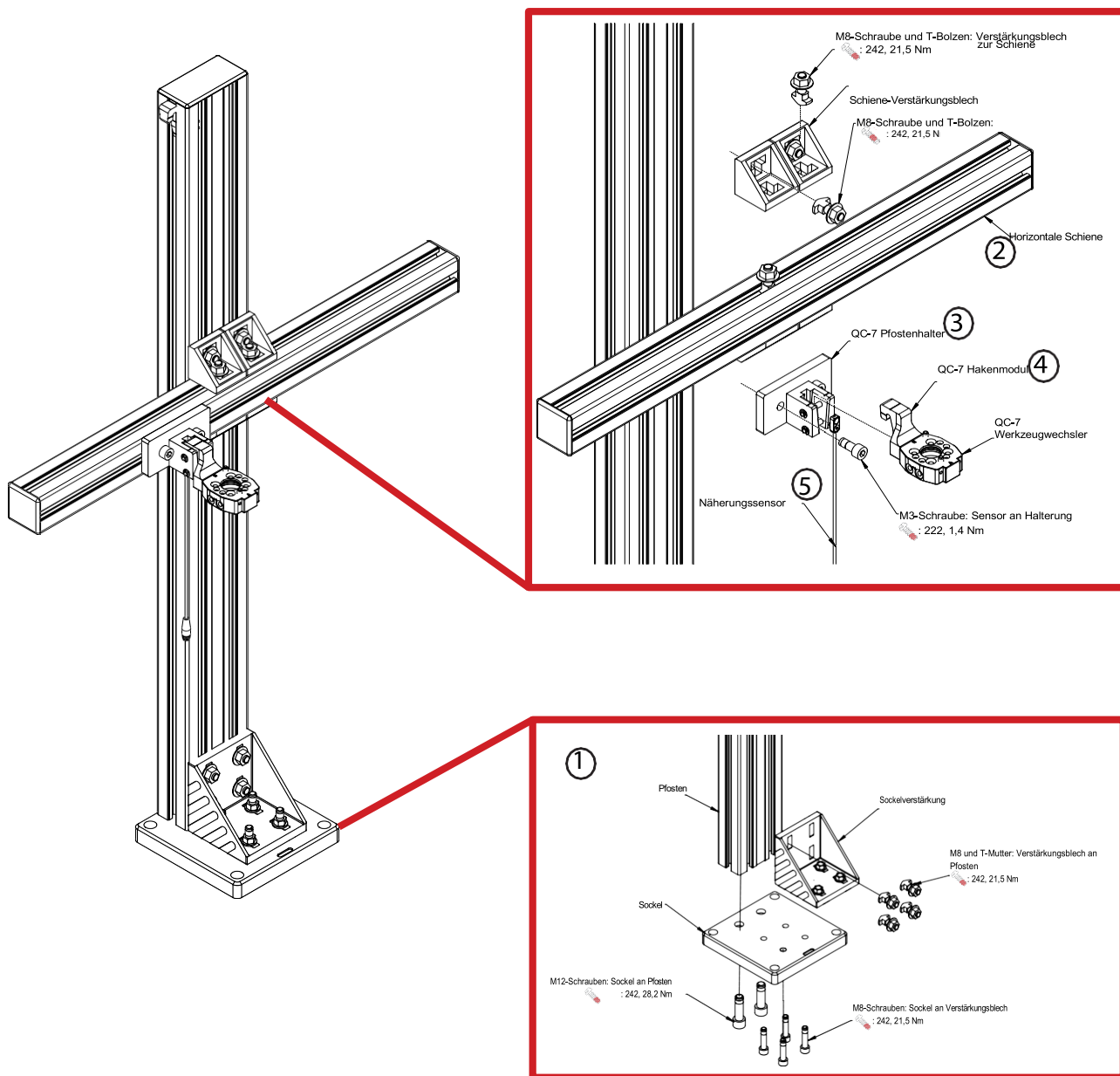


Tabelle 2.3 – QC-7 Haken- und Aufhängungslösung – Wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-MMH-XXXX	Pfostenhalter
4	9120-TSS-TH-XXXX	Hakenmodul (wird am Werkzeugwechsler montiert)
5	9120-TSS-SMA-XXXXX	Näherungssensor-Baugruppe

Hinweis: Spezifische Teilenummern oder Informationen zur Auswahl einzelner Komponenten finden Sie im ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.

Abbildung 2.6 – QC-7-Werkzeugständer mit Schlitzplatte

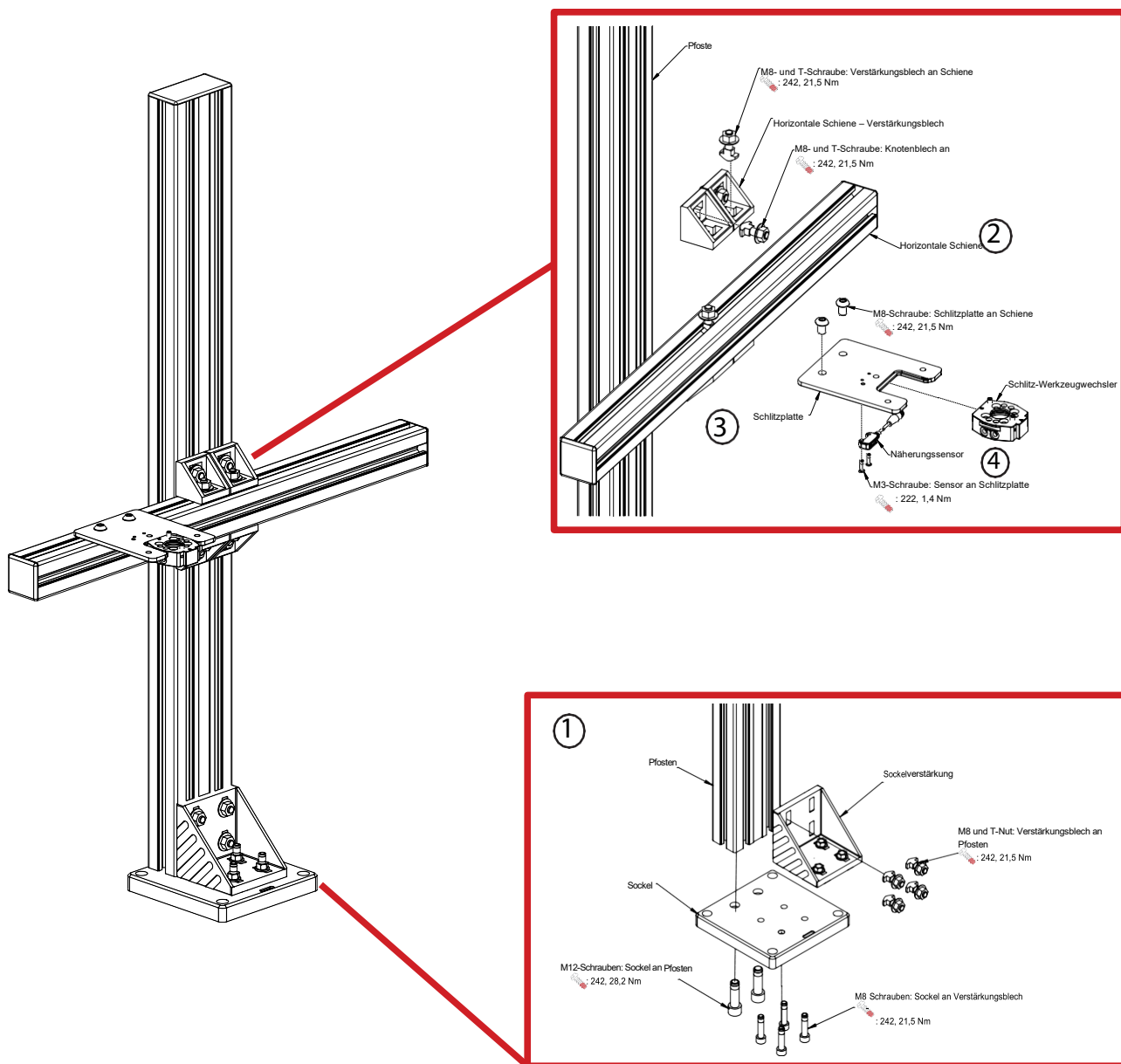


Tabelle 2.4 – QC-7-Lösung mit geschlitzter Platte: Wartungsfähige Teile		
Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-MMS-XXXXX	Werkzeugplatte mit Schlitzen. Nur zur Verwendung mit Werkzeugwechsler mit Schlitzen.
4	9120-TSS-SMA-XXXXX	Näherungssensor-Baugruppe
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

3.4 QC-11

Der Werkzeugwechsler QC-11 von ATI bietet zwei Aufbewahrungslösungen: Stift und Buchse sowie Stift und Zahnstange. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.7 – QC-11-Werkzeugständer mit Stift- und Buchsen-Aufbewahrungslösung

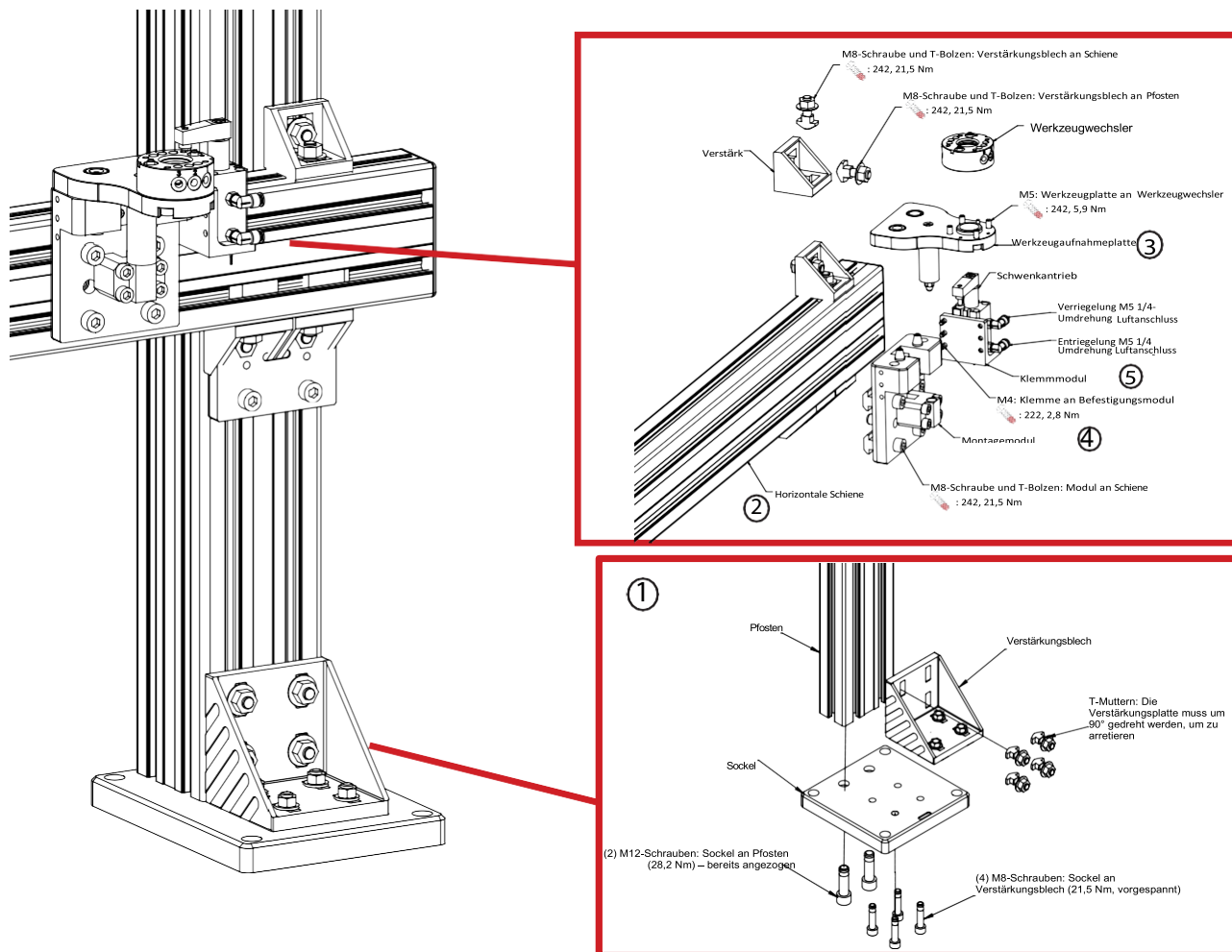


Tabelle 2.5 – QC-11-Stift- und Buchsenlösung Wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3-	9120-TSS-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugauflage
-	9120-TSS-VBB-XXXX	Vertikale Werkzeugauflage (nicht abgebildet)
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSS-CM-XXXX	Klemme. Dient dazu, zu verhindern, dass Versorgungsleitungen die Werkzeugplatte wegziehen. Erfordert einen Luftdruck von 6,2–10 bar.
-	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Leiter DC (nicht im Bild dargestellt)
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

Abbildung 2.8 – QC-11-Aufbewahrungslösung für Werkzeuge mit Stiften und Zahnstange

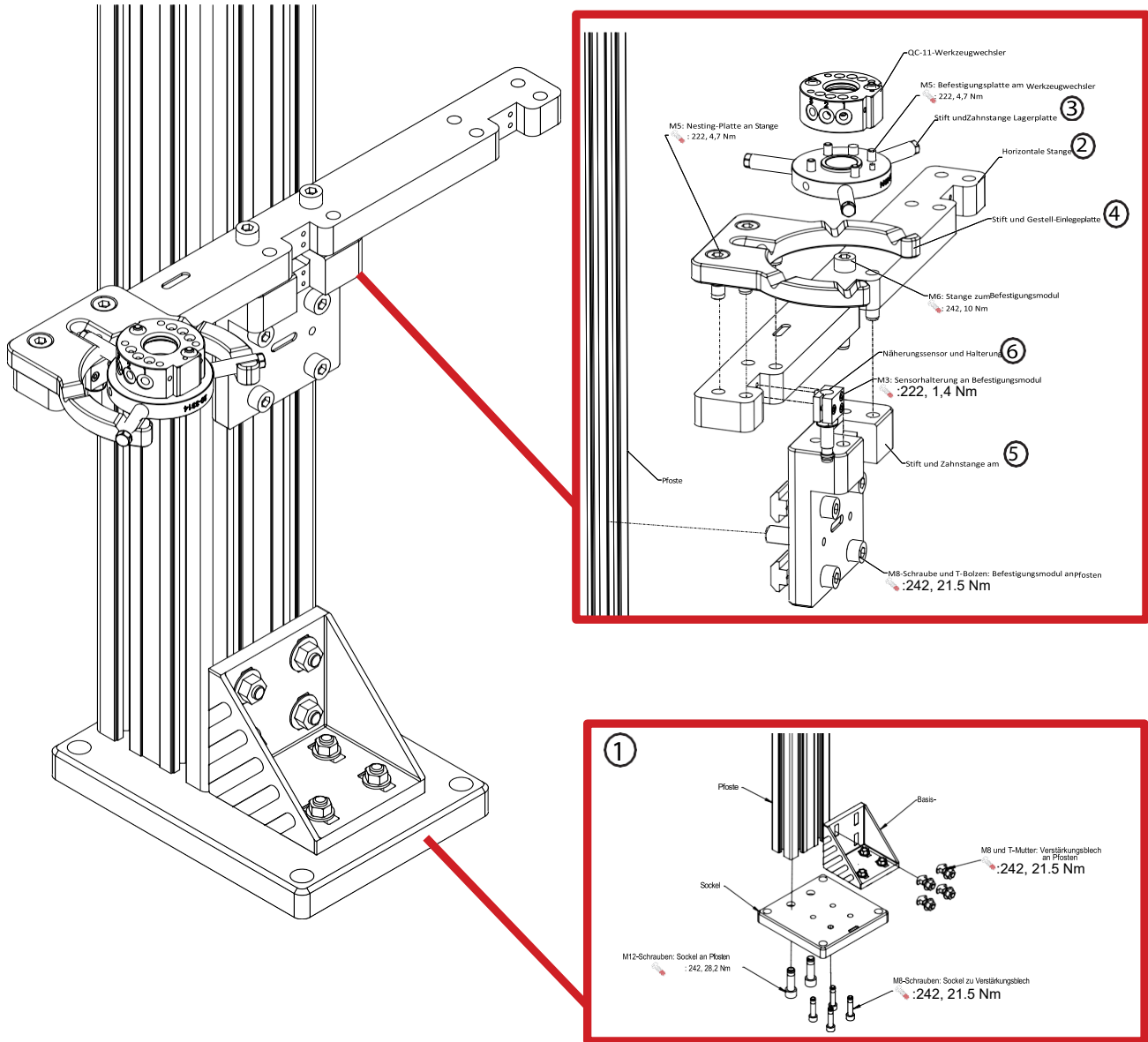


Tabelle 2.6 – QC-11-Stift- und Zahnstangenlösung – Wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSS-TB-XXXX	Horizontale Werkzeuggestange
3	9120-TSS-HVX-XXXX	Stift- und Zahnstangen-Auflageplatte
4	9120-TSS-MMV-XXXX	Stift- und Gestell-Verschachtelungsplatte
5	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
6	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Leiter DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse

Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.

3.5 QC-20

Der Werkzeugwechsler QC-20 von ATI bietet zwei Aufbewahrungslösungen: Stift und Buchse sowie Stift und Zahnstange. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.10 – QC-20-Werkzeugständer-Aufbewahrungslösung mit Stift und Buchse

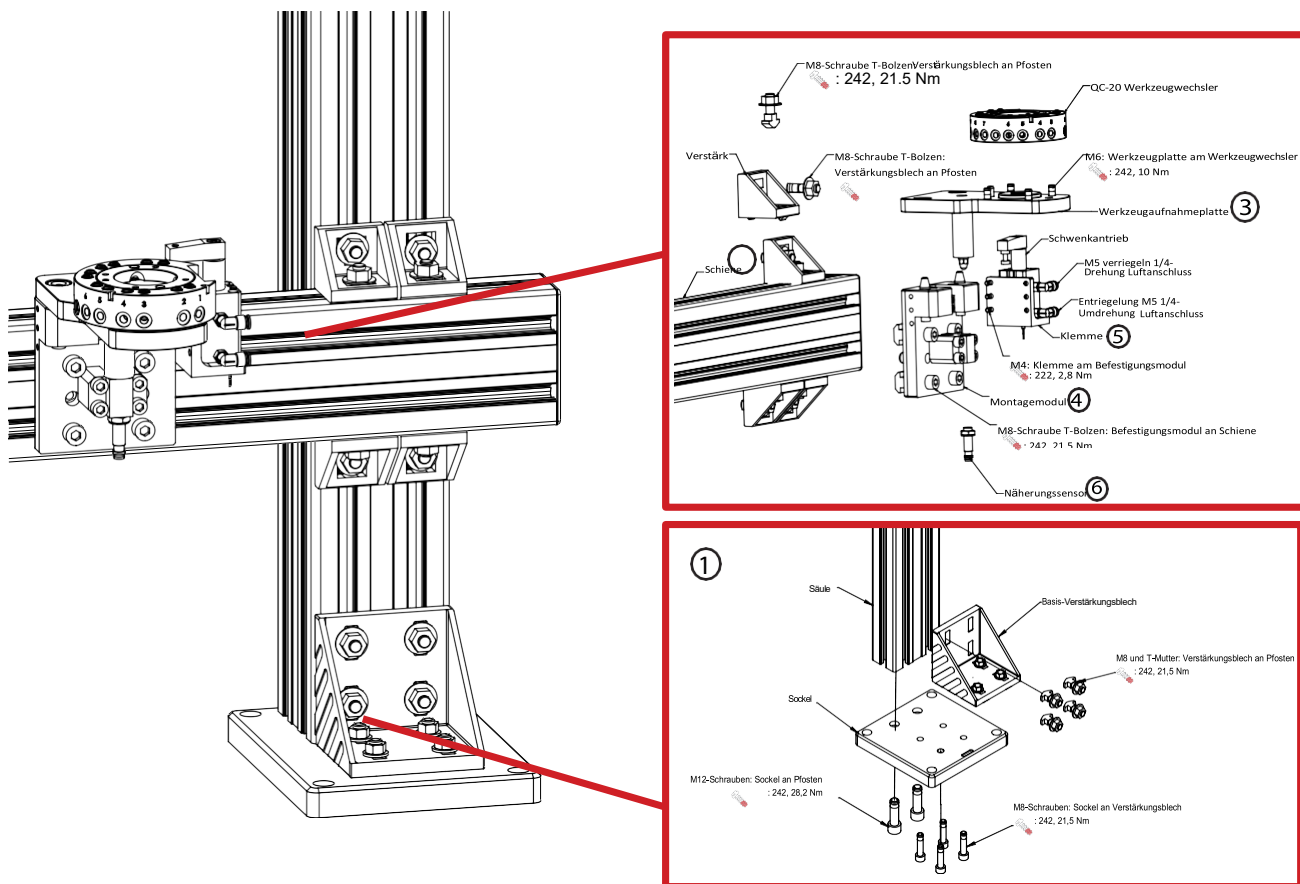


Tabelle 2.7 – QC-20-Stift- und Buchsenlösung – Wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3-	9120-TSS-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugauflage
-	9120-TSS-VBB-XXXX	Vertikale Werkzeugauflage
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSS-CM-XXXX	Klemme. Verhindert, dass Versorgungsleitungen die Werkzeugplatte wegziehen. Erfordert einen Luftdruck von 6,2 bis 10 bar.
6	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Leiter DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

Abbildung 2.17 — QC-20 Aufbewahrungslösung für Werkzeugständer mit Stiften und Zahnstange

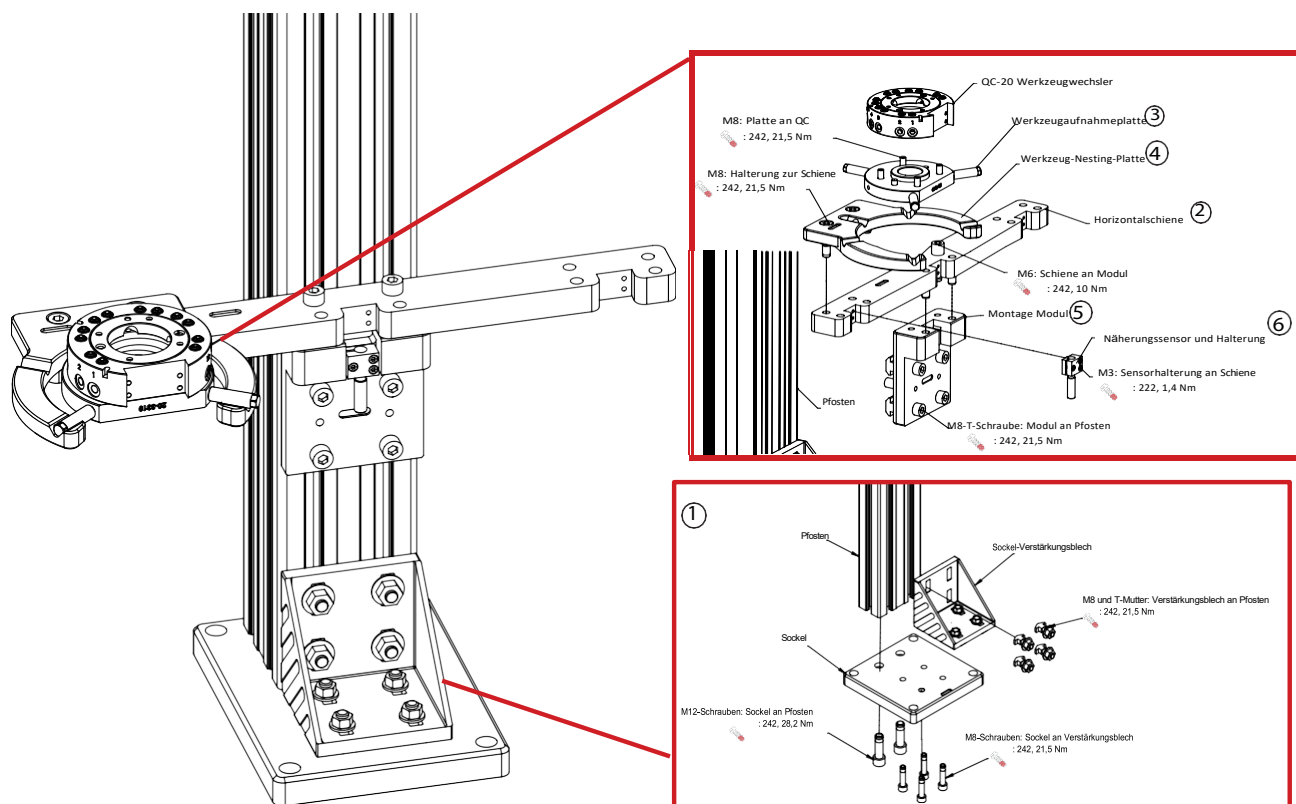


Tabelle 2.8 – Austauschbare Teile der QC-20-Stift- und Zahnstangenlösung

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSS-TB-XXXX	Horizontale Werkzeugleiste
3	9120-TSS-HVX-XXXX	Stift- und Zahnstangen-Auflageplatte
4	9120-TSS-MMV-XXXX	Stift- und Gestell-Verschachtelungsplatte
5	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
6	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Draht DC
	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

3.6 QC-21

Der ATI-Werkzeugwechsler QC-21 bietet zwei Aufbewahrungslösungen: Stift und Buchse sowie Stift und Zahnstange. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.13 – QC-21-Werkzeugständer mit Stift- und Buchsen-Aufbewahrungslösung

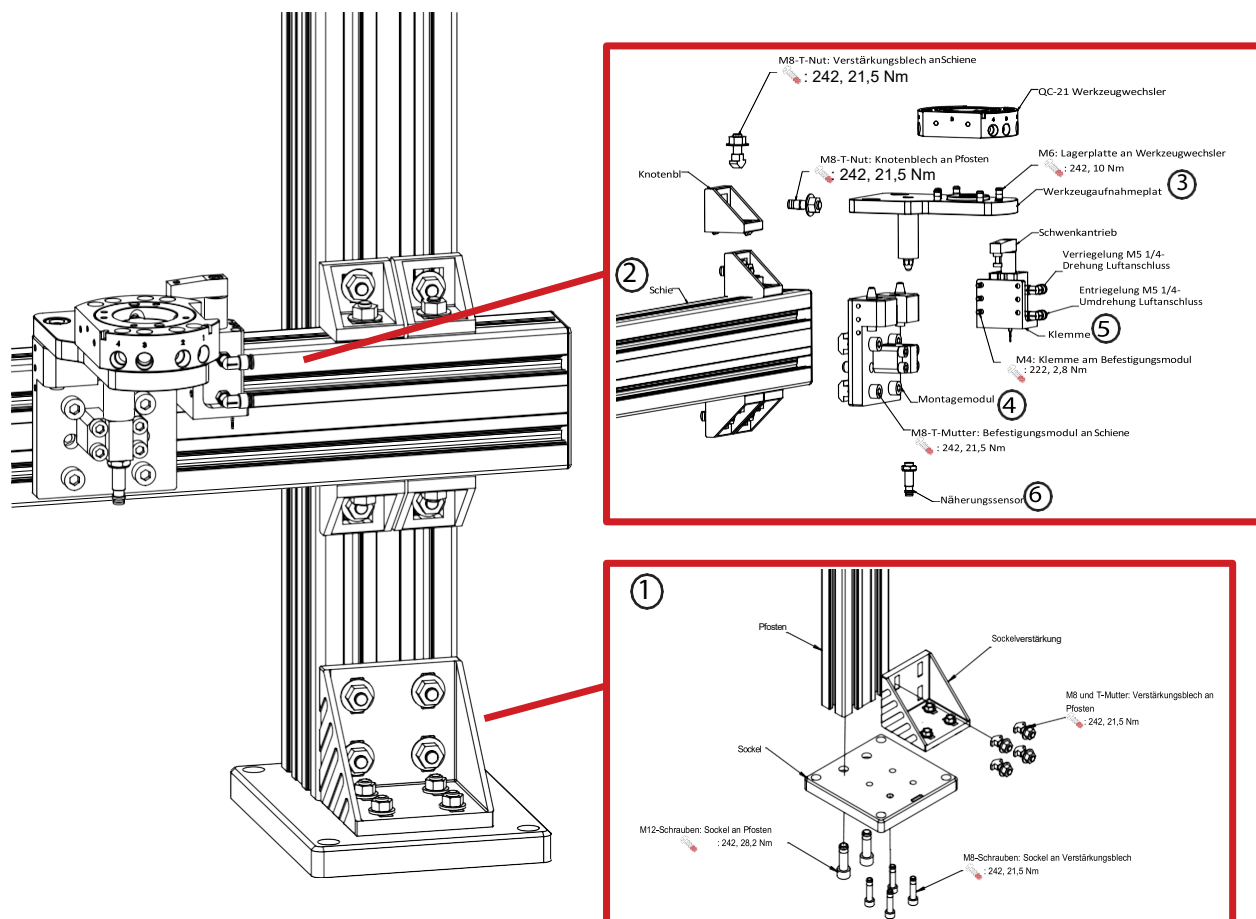


Tabelle 2.9 – QC-21-Stift- und Buchsenlösung – Wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pflöste und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugauflegeplatte
-	9120-TSS-VBB-XXXX	Vertikale Werkzeugauflage (nicht abgebildet)
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSS-CM-XXXX	Klemme. Verhindert, dass Versorgungsleitungen die Werkzeugplatte wegziehen. Erfordert einen Luftdruck von 6,2–10 bar.
6	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Leiter DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)

Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.

Abbildung 2.19 —QC-21 Aufbewahrungslösung für Werkzeugständer mit Stiften und Zahnstange

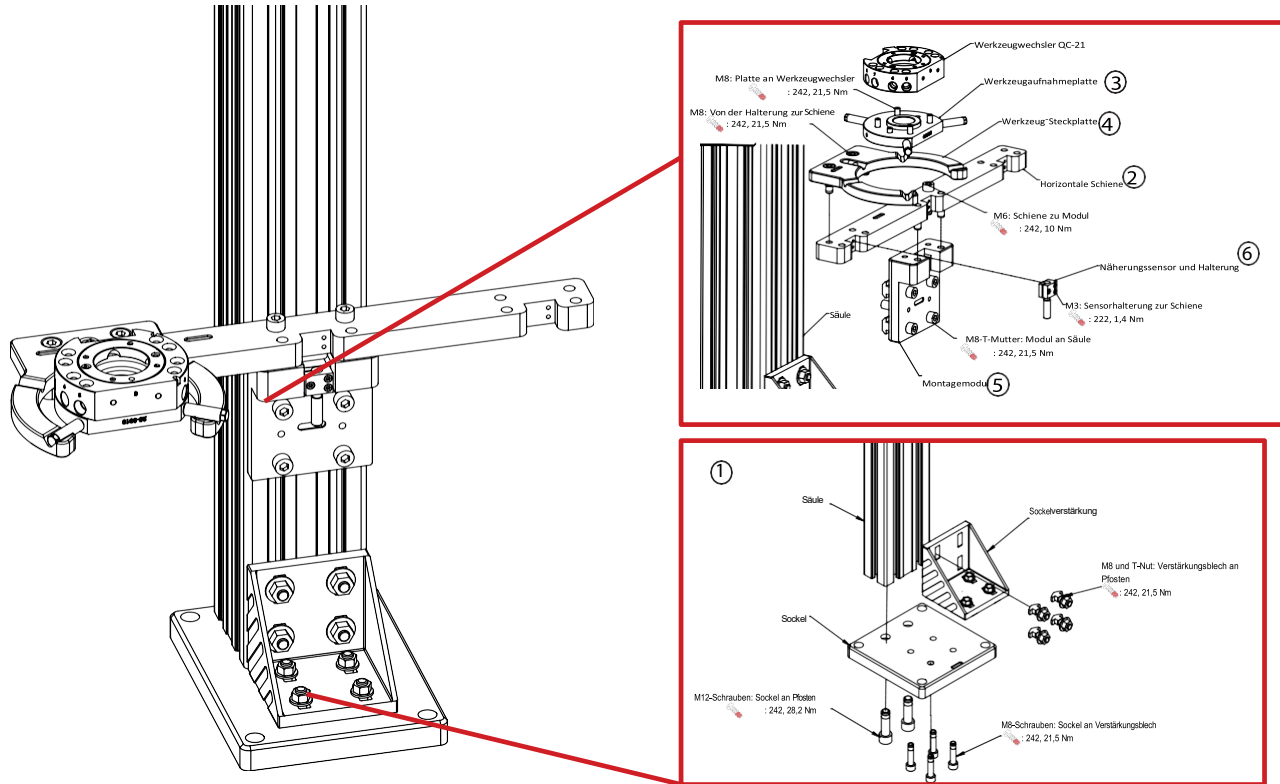


Tabelle 2.10 – QC-21-Stift- und Zahnstangenlösung – Wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSS-TB-XXXX	Horizontale Werkzeugeleiste
3	9120-TSS-HVX-XXXX	Stift- und Zahnstangen-Auflageplatte
4	9120-TSS-MMV-XXXX	Stift- und Gestell-Verschachtelungsplatte
5	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
6	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Leiter DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

3.7 QC-29

Der Werkzeugwechsler QC-29 von ATI verfügt über eine Hauptlösung zur Werkzeugaufnahme: Stift und Buchse. Es sind jedoch sowohl horizontale als auch vertikale Montageplatten erhältlich. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.15 – QC-29-Werkzeugständer mit Stift- und Buchsenaufbewahrungslösung

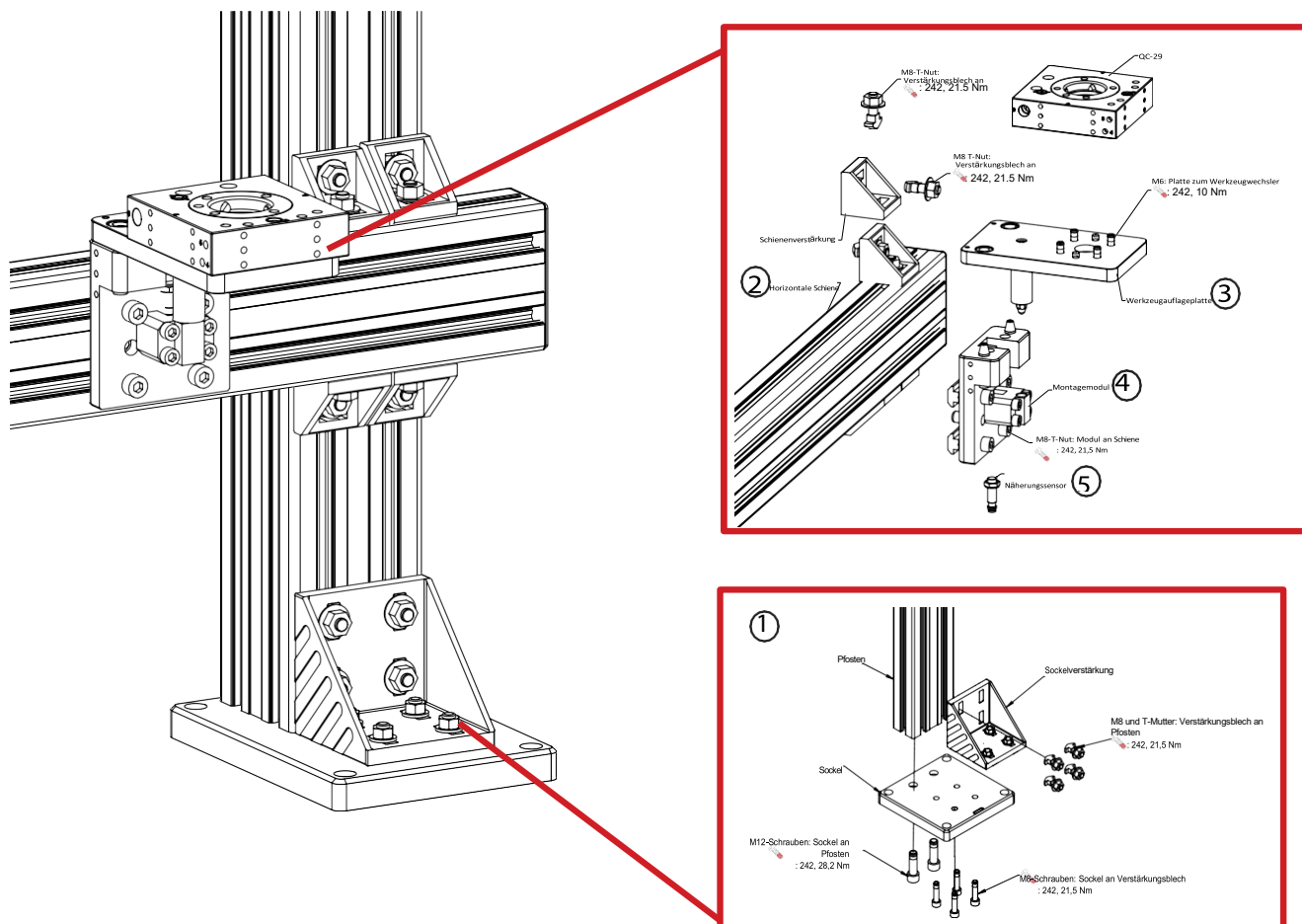


Tabelle 2.11 – QC-29-Stift und -Buchse, horizontale Lösung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3-	9120-TSS-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugauflage
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Draht DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

Abbildung 2.17 – QC-29 Vertikale Aufbewahrungslösung für Werkzeugständer mit Stiften und Buchsen

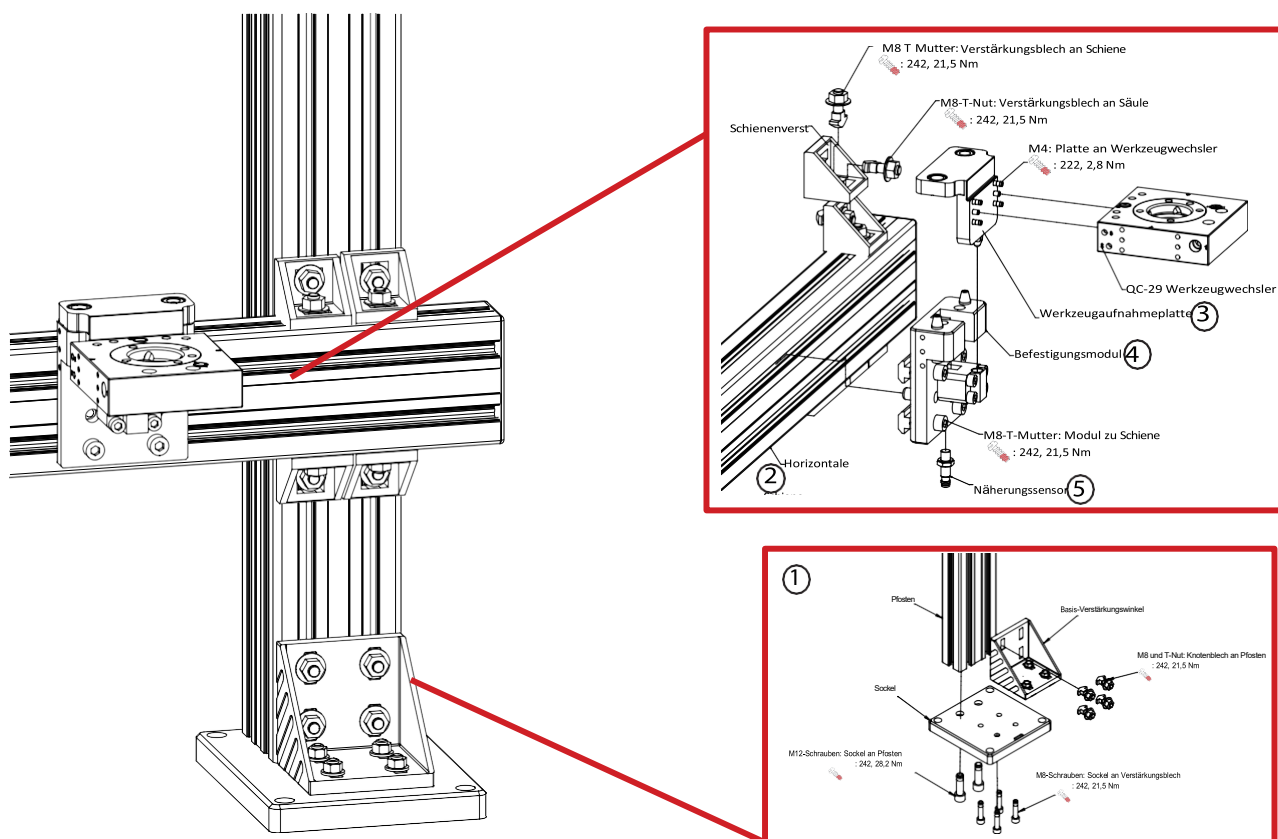


Tabelle 2.12 – QC-29-Stift und -Buchse, vertikale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pflöste und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-VBX-XXXX	Vertikale Werkzeugaufnahmeplatte
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Draht DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)

Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.

3.8 QC-40Q

Der Werkzeugwechsler QC-40Q von ATI verfügt über eine Hauptlösung zur Werkzeugaufnahme: Stift und Buchse. Es sind jedoch sowohl horizontale als auch vertikale Montageplatten erhältlich. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.19 – QC-40Q-Werkzeugständer mit Stift- und Buchsenaufbewahrungslösung

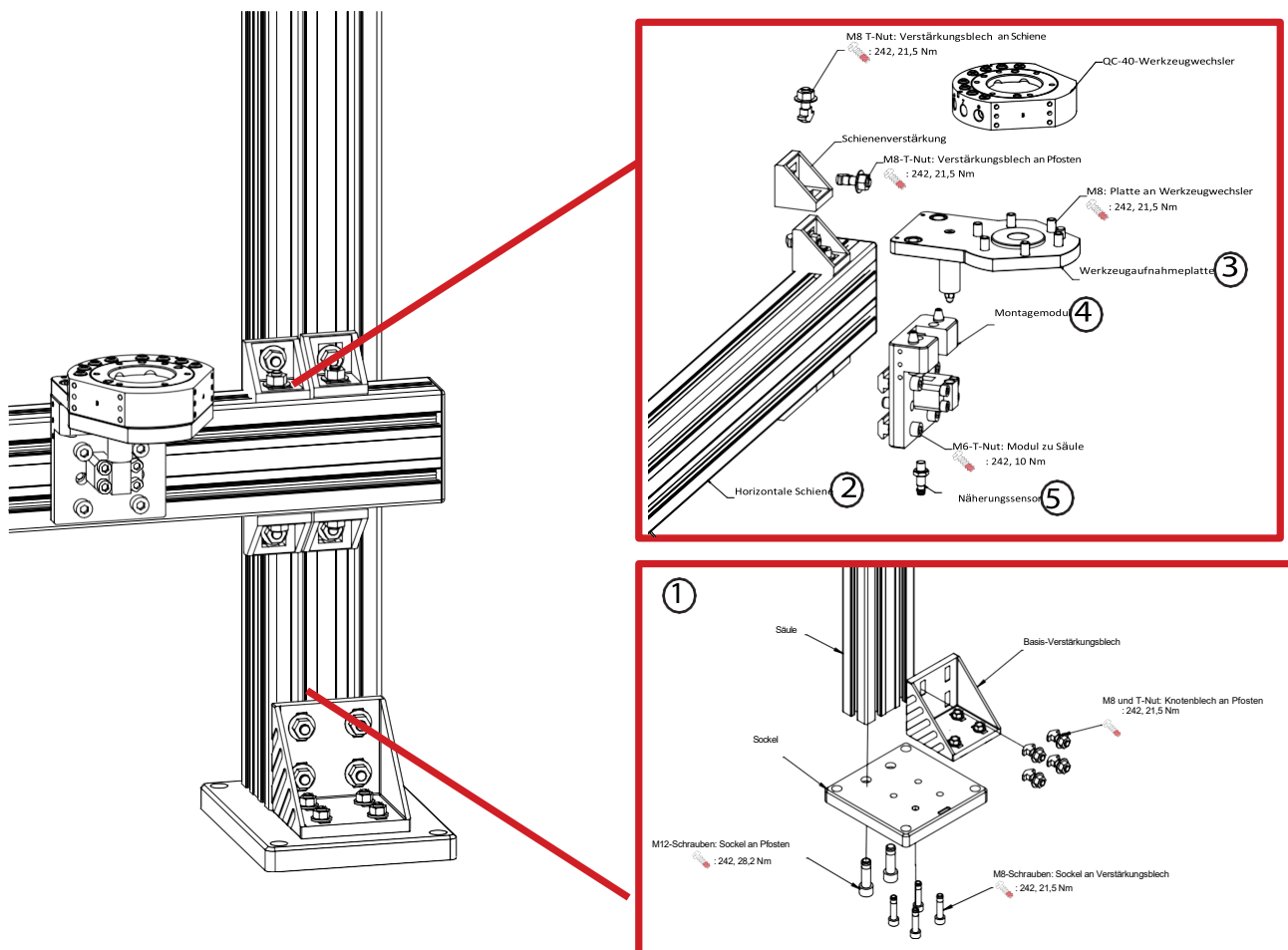


Tabelle 2.13 – QC-40Q-Stift und -Buchse, horizontale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugaufnahmeplatte
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Draht DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

Abbildung 2.20 – QC-40Q Vertikale Werkzeugständer-Aufbewahrungslösung mit Stiften und Buchsen

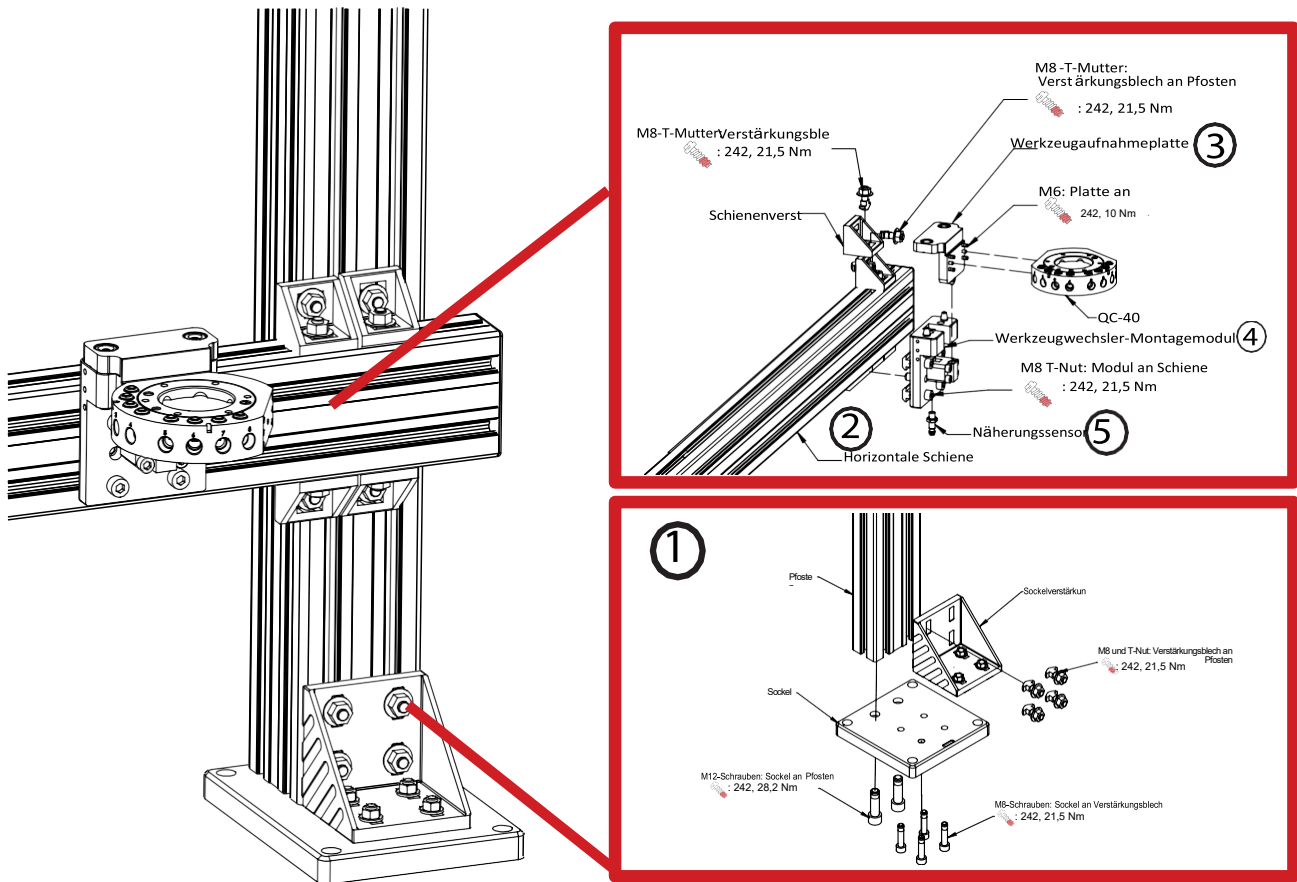


Tabelle 2.14 – QC-40Q-Stift und -Buchse, vertikale Lösung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-VBX-XXXX	Vertikale Werkzeugaufnahmeplatte
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Draht DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse

Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.

3.9 QC-41

Der Werkzeugwechsler QC-41 von ATI verfügt über eine Hauptlösung zur Werkzeugaufnahme: Stift und Buchse. Es sind jedoch sowohl horizontale als auch vertikale Montageplatten erhältlich. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.21 – QC-41-Werkzeugständer mit Stift- und Buchsenaufbewahrungslösung

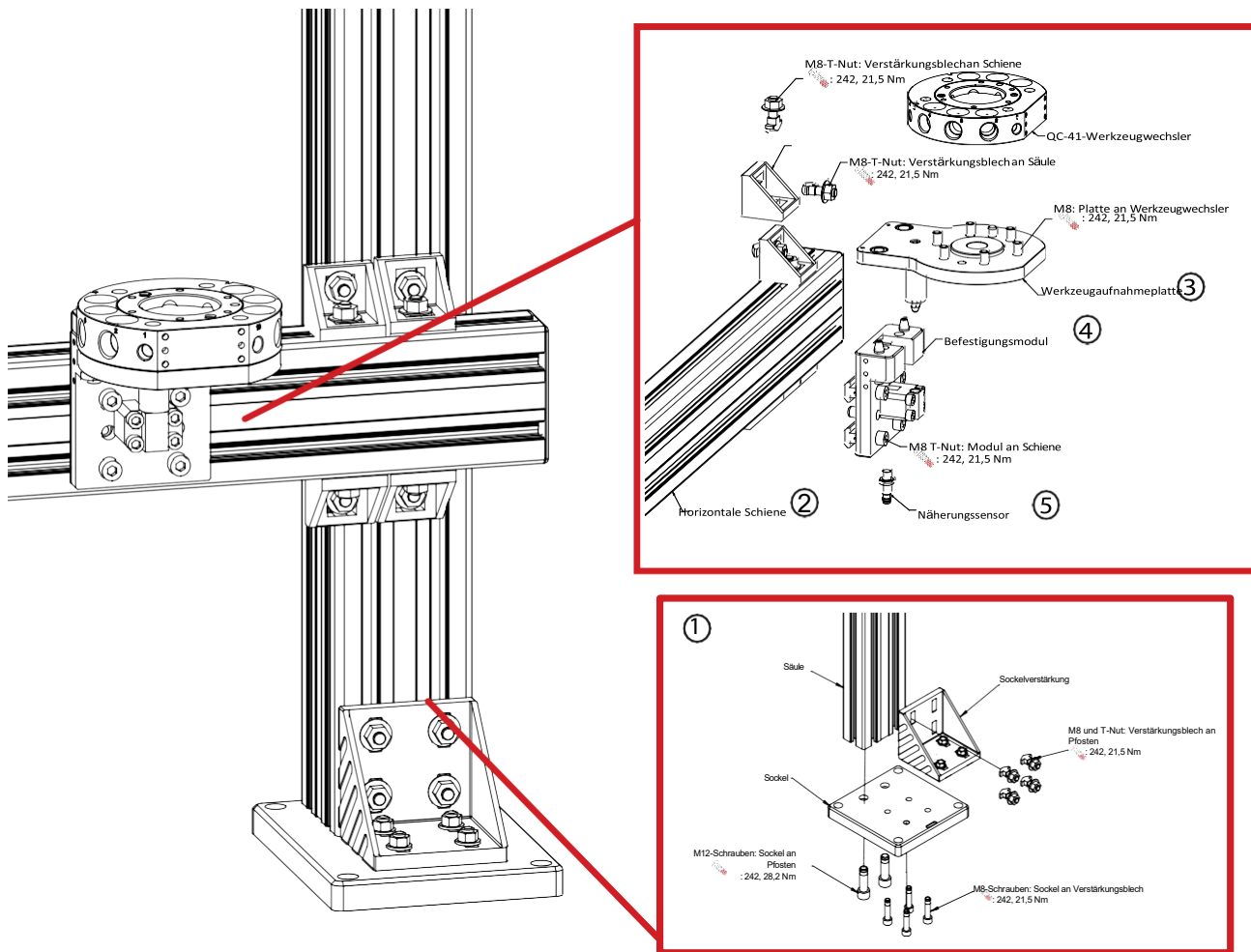


Tabelle 2.15 – QC-41-Stift und -Buchse, horizontale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugaufnahmeplatte
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Draht DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

Abbildung 2.22 – QC-41 Vertikale Aufbewahrungslösung für Werkzeugständer mit Stiften und Buchsen

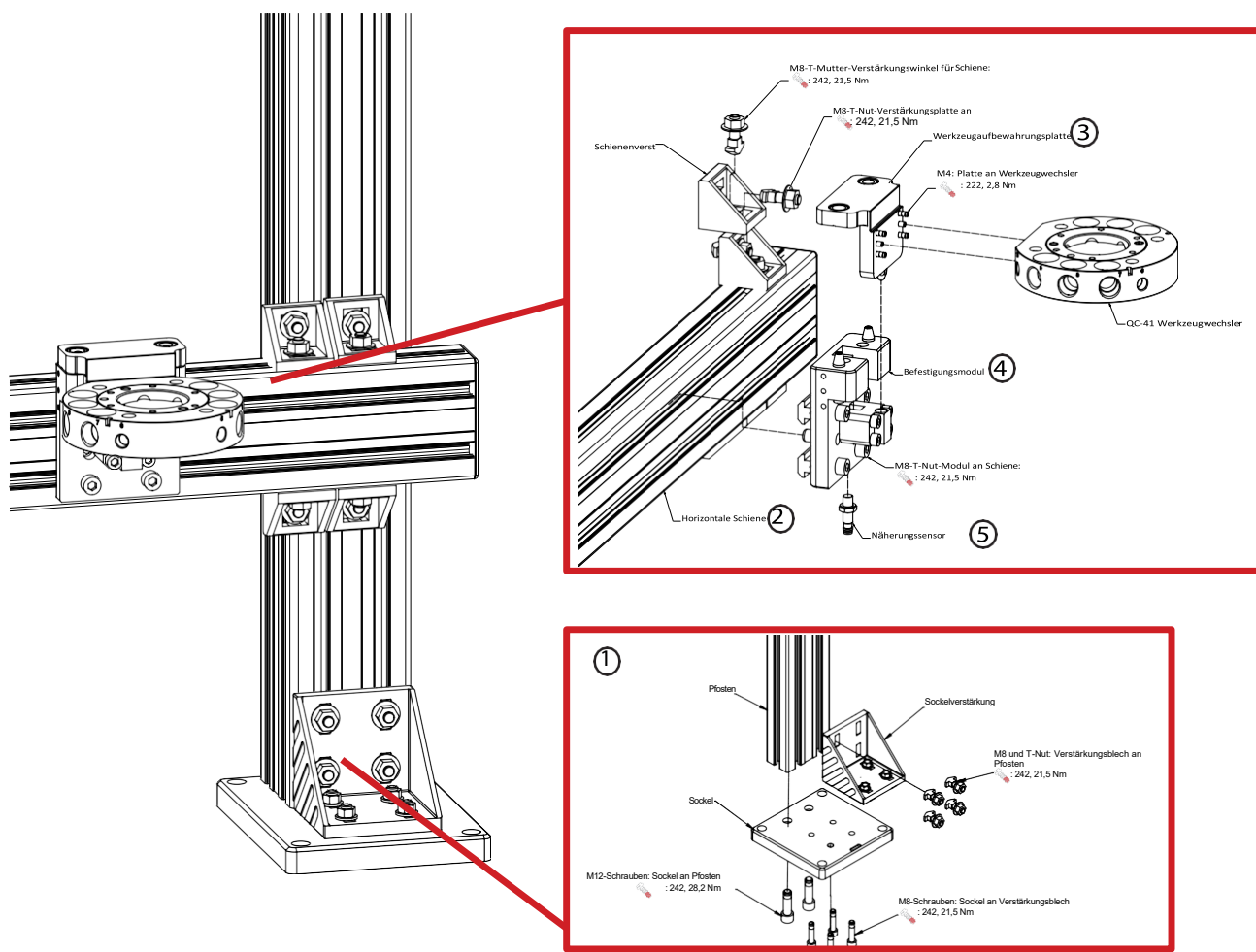


Tabelle 2.16 – QC-41-Stift und -Buchse, vertikale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pflöste und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-VBX-XXXX	Vertikale Werkzeugaufnahmeplatte
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Draht DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

3.10 QC-46

Der ATI-Werkzeugwechsler QC-46 verfügt über eine Hauptlösung zur Werkzeugaufnahme: Stift und Buchse. Es sind jedoch sowohl horizontale als auch vertikale Montageplatten erhältlich. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.24 – QC-46-Werkzeugständer mit Stift- und Buchsenaufbewahrungslösung

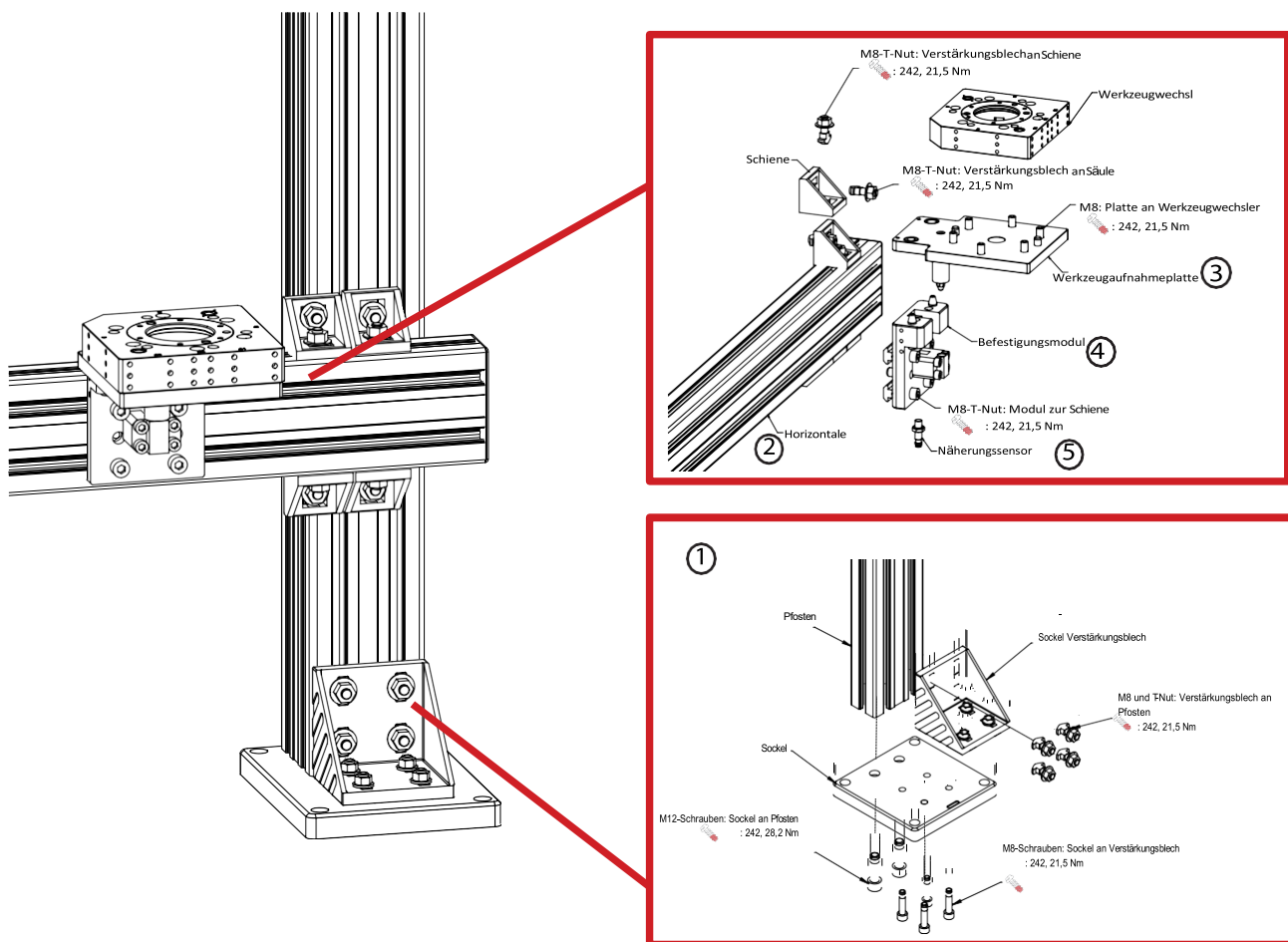


Tabelle 2.17 – QC-46-Stift und -Buchse, horizontale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugaufnahmeplatte
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Leiter DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

Abbildung 2.25 – QC-46 Vertikale Aufbewahrungslösung für Werkzeugständer mit Stiften und Buchsen

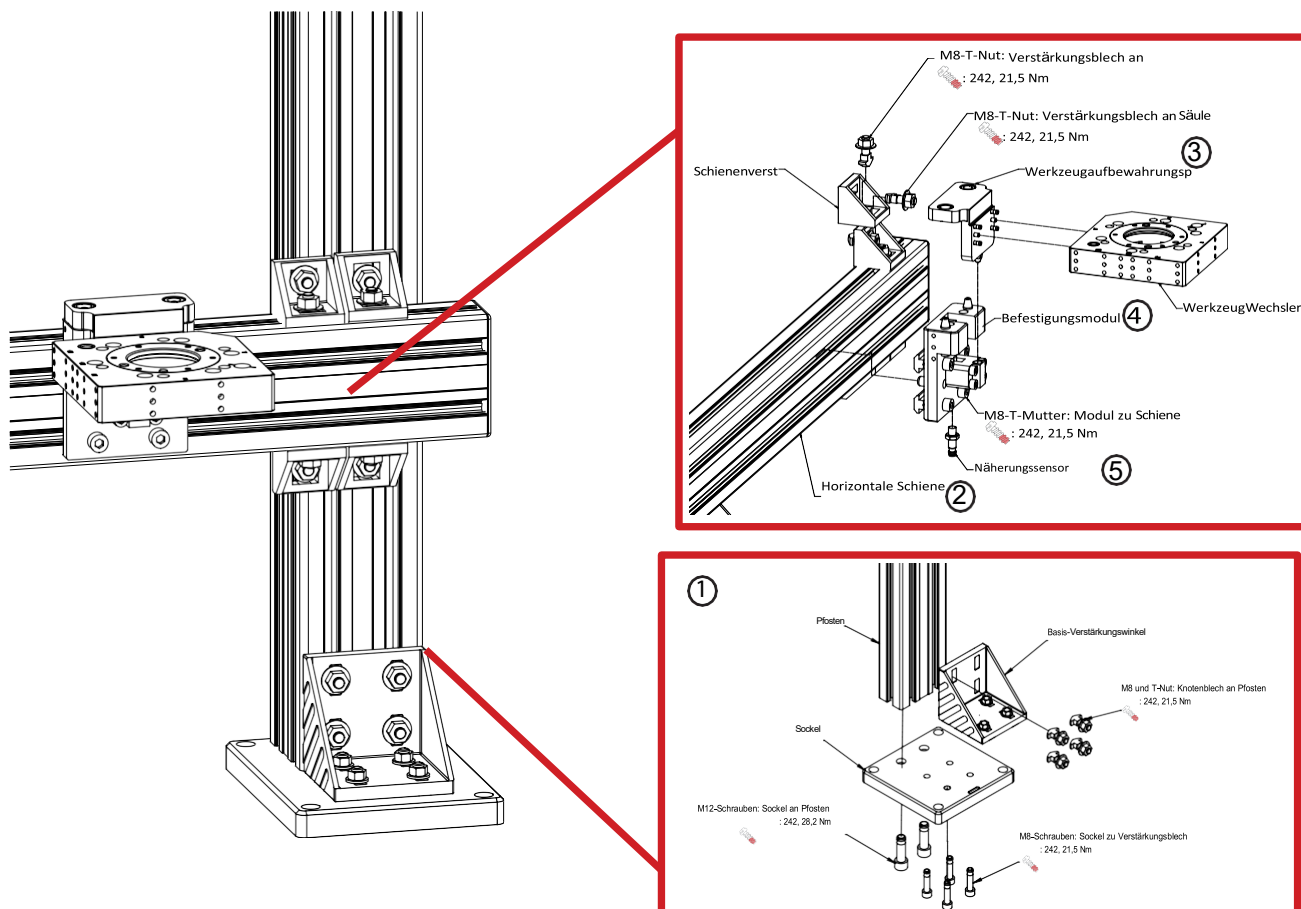


Tabelle 2.18 – QC-46-Stift und -Buchse, vertikale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSS-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSS-VBX-XXXX	Vertikale Werkzeugaufnahmeplatte
4	9120-TSS-MMB-XXXX	Montagemodul
5	8590-9909999-08	Näherungssensor PNP 3-Draht DC
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

3.11 QC-60

Der ATI-Werkzeugwechsler QC-60 verfügt über eine Hauptlösung zur Werkzeugaufnahme: Stift und Buchse. Es sind jedoch sowohl horizontale als auch vertikale Montageplatten erhältlich. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.26 – QC-60-Werkzeugständer mit Stift- und Buchsenaufbewahrungslösung (horizontal)

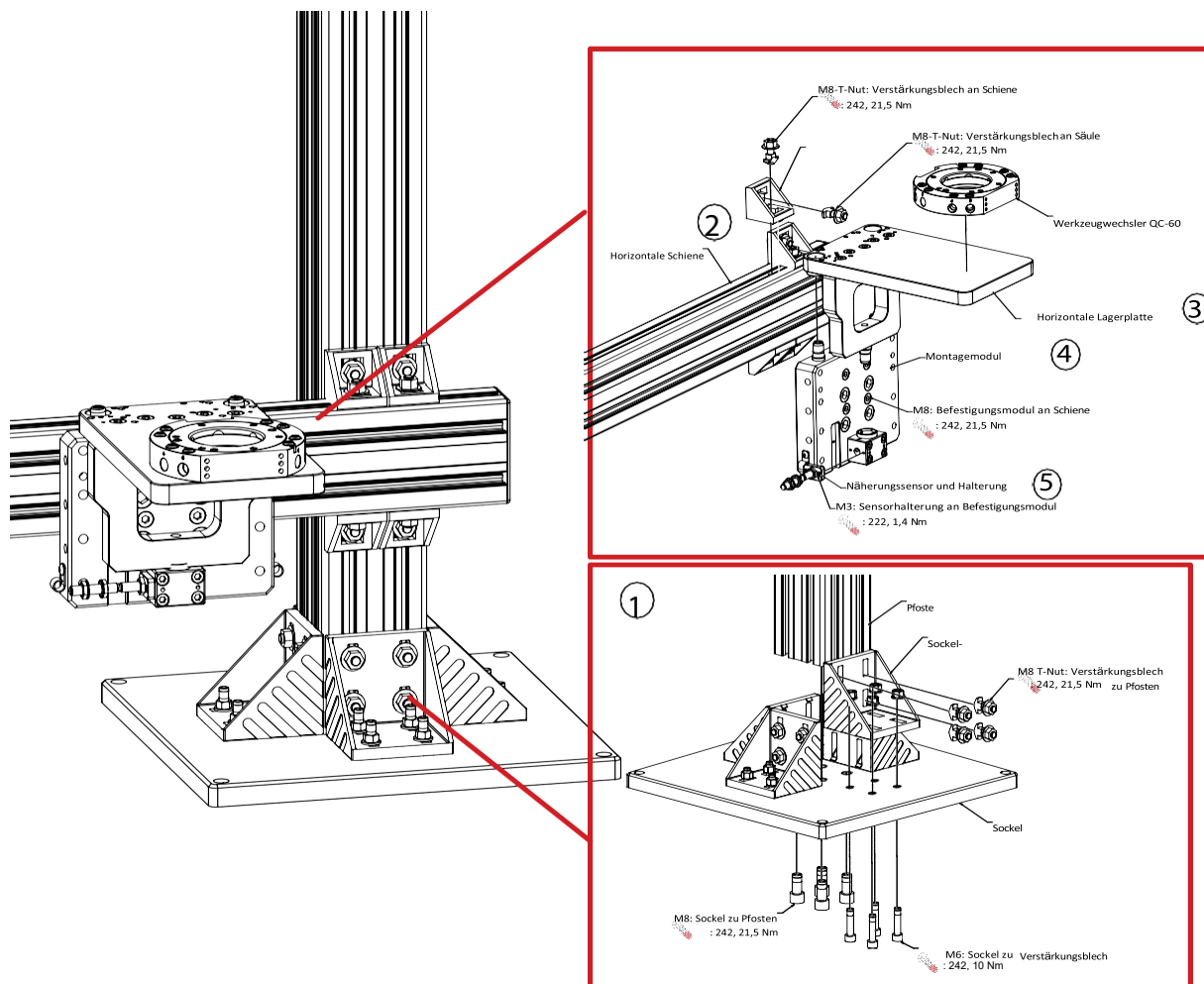


Tabelle 2.19 – QC-60-Stift und -Buchse, horizontale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSM-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSM-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugauflegeplatte
4	9120-TSM-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSM-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

Abbildung 2.27 – QC-60-Stift- und Buchsen-Aufbewahrungslösung für vertikale Werkzeugständer

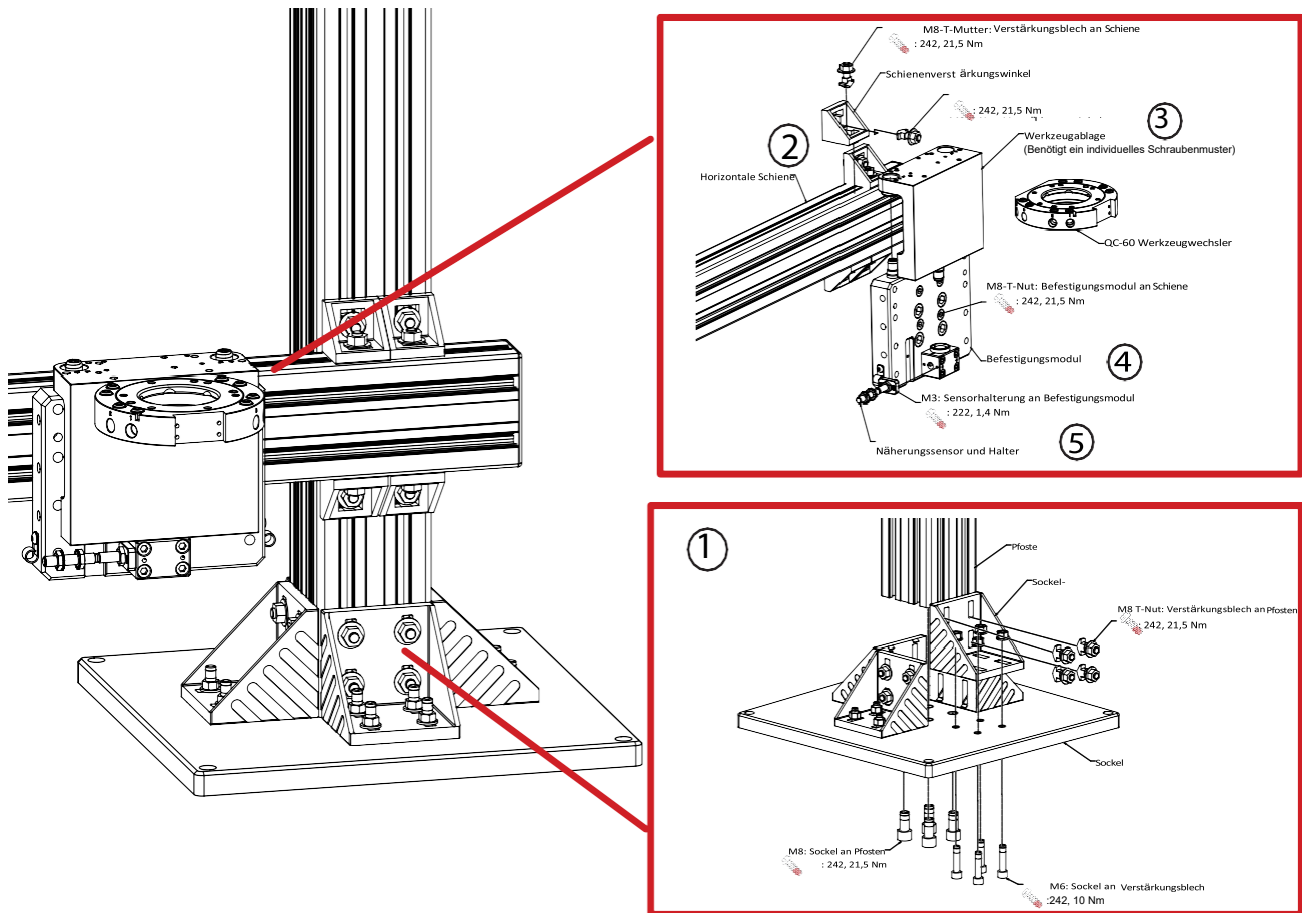


Tabelle 2.20 – QC-60-Bolzen und -Buchse, vertikale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSM-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSM-VBX-XXXX	Vertikale Werkzeugauflegeplatte
4	9120-TSM-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSM-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse

Hinweis: Spezifische Teilenummern oder Informationen zur Auswahl einzelner Komponenten finden Sie im ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.

3.12 QC-71

Der Werkzeugwechsler QC-71 von ATI verfügt über eine Hauptlösung zur Werkzeugaufnahme: Stift und Buchse. Es sind jedoch sowohl horizontale als auch vertikale Montageplatten erhältlich. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsrelevanten Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.28 – QC-71-Werkzeugständer mit Stift- und Buchsenaufbewahrungslösung (horizontal)

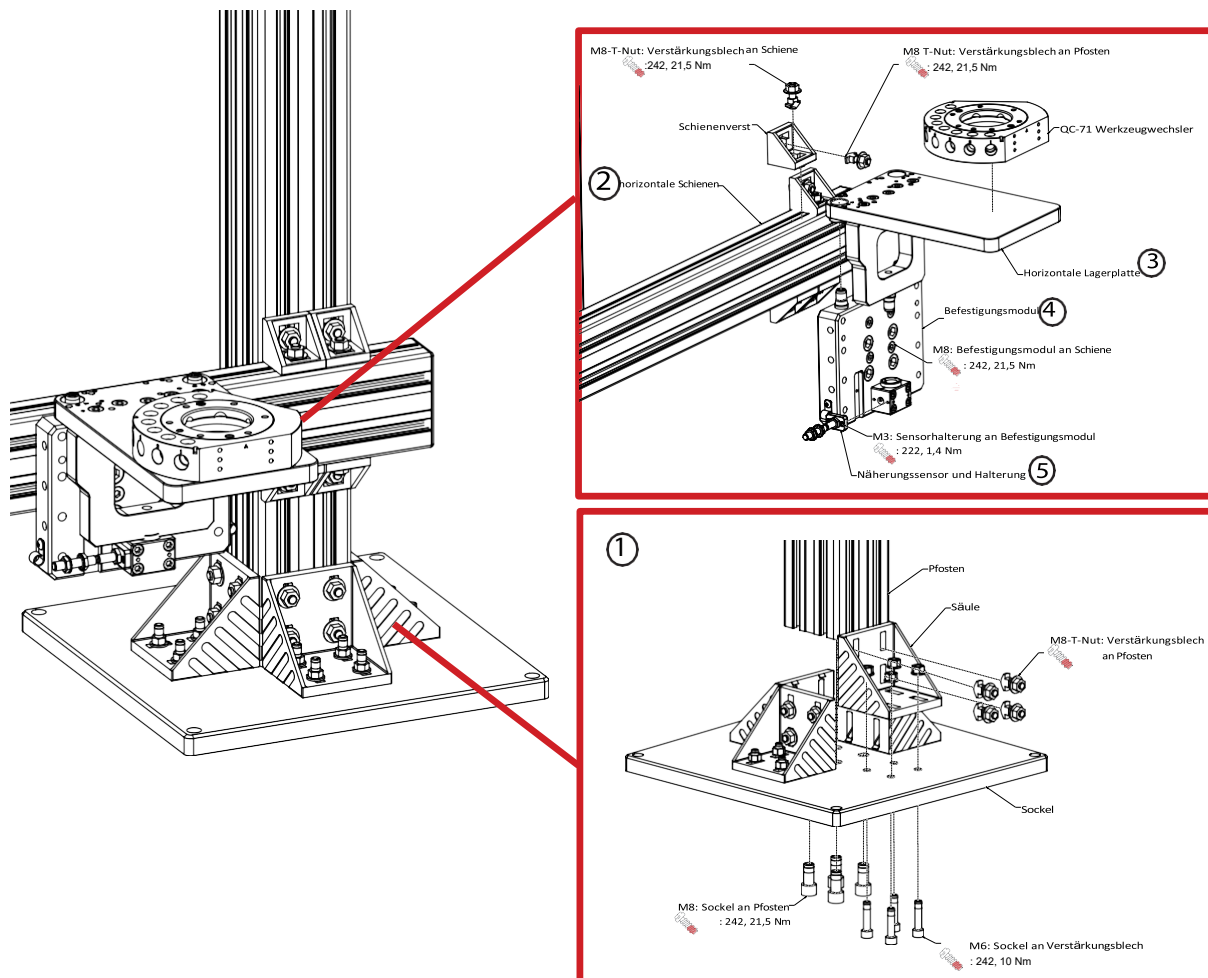


Tabelle 2.21 – QC-71 Bolzen und Buchse, horizontale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSM-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSM-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugauflegeplatte
4	9120-TSM-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSM-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

Abbildung 2.29 – QC-71 Vertikale Aufbewahrungslösung für Werkzeugständer mit Stiften und Buchsen

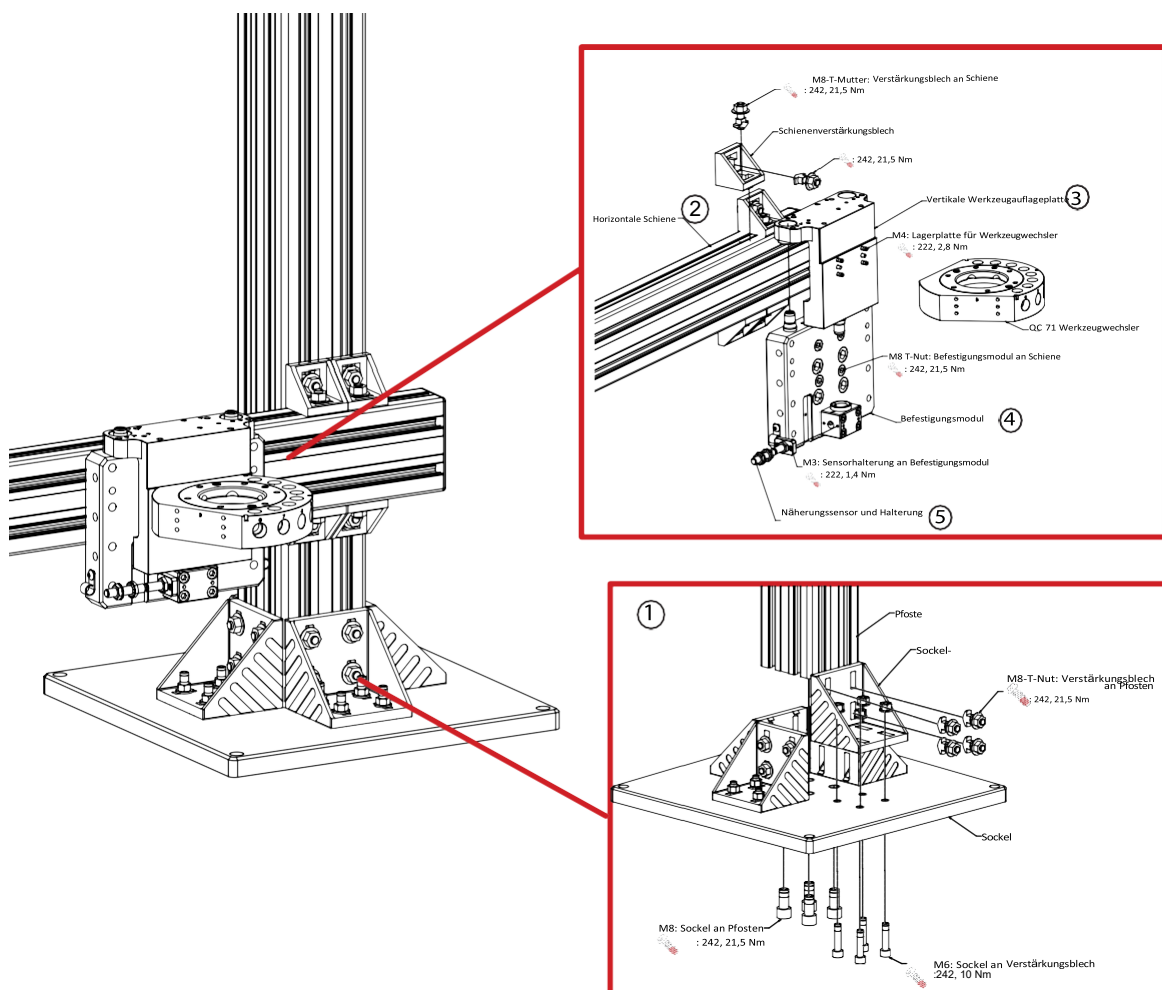


Tabelle 2.22 – QC-71-Stift und -Buchse, vertikale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSM-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSM-VBX-XXXX	Vertikale Werkzeugauflegeplatte. Beschränkt auf weniger als 10 kg.
4	9120-TSM-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSM-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

3.13 QC-76

Der ATI-Werkzeugwechsler QC-76 verfügt über eine Hauptwerkzeugaufbewahrungslösung: Stift und Buchse. Es sind jedoch sowohl horizontale als auch vertikale Montageplatten erhältlich. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsfähigen Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.30 – QC-76-Werkzeugständer mit Stift- und Buchsenaufbewahrungslösung

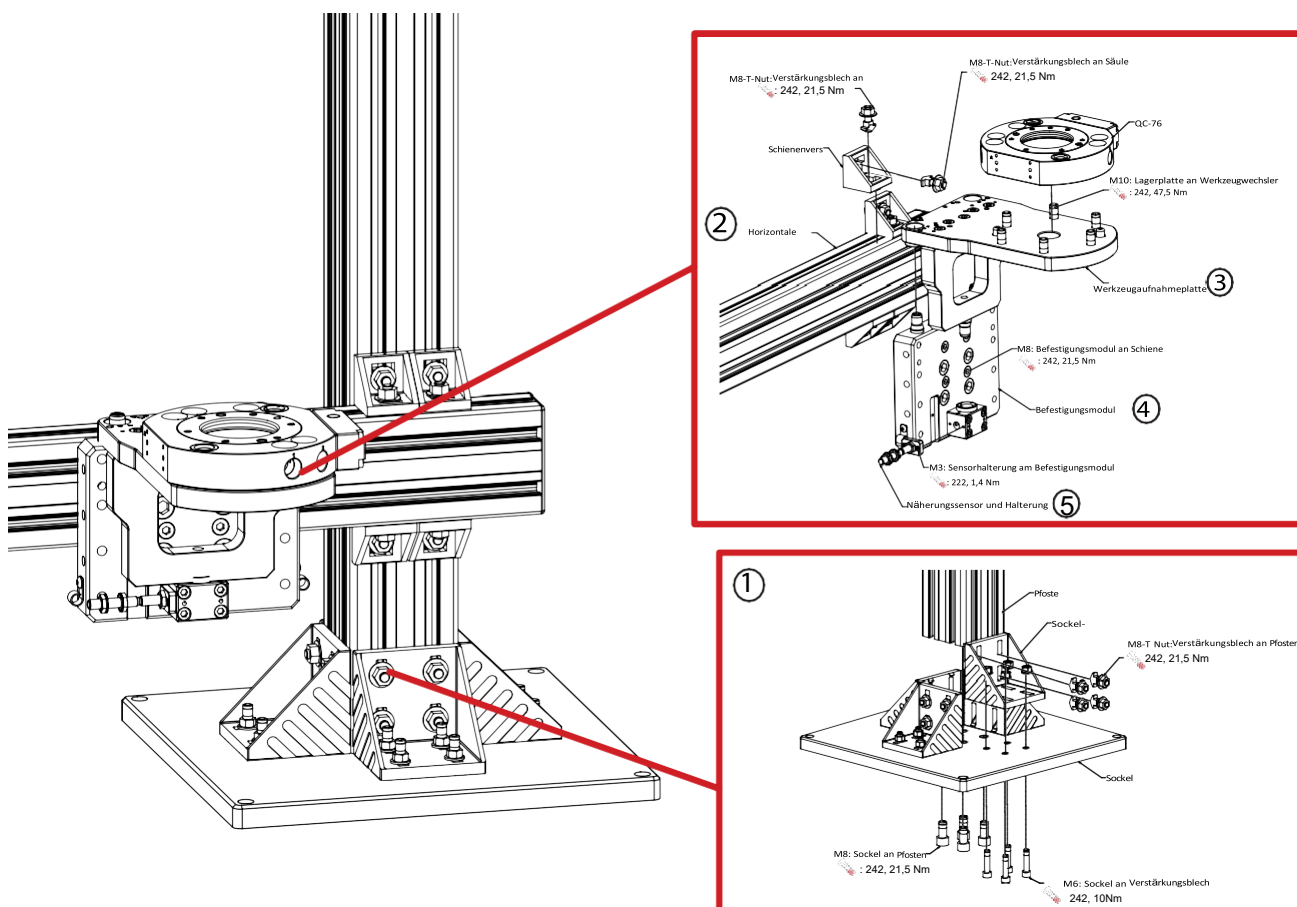


Tabelle 2.23 – QC-76 Bolzen und Buchse, horizontale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSM-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSM-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugaufnahmeplatte
4	9120-TSM-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSM-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
-	8590-990999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

Abbildung 2.31 – QC-76 Vertikale Aufbewahrungslösung für Werkzeugständer mit Stiften und Buchsen

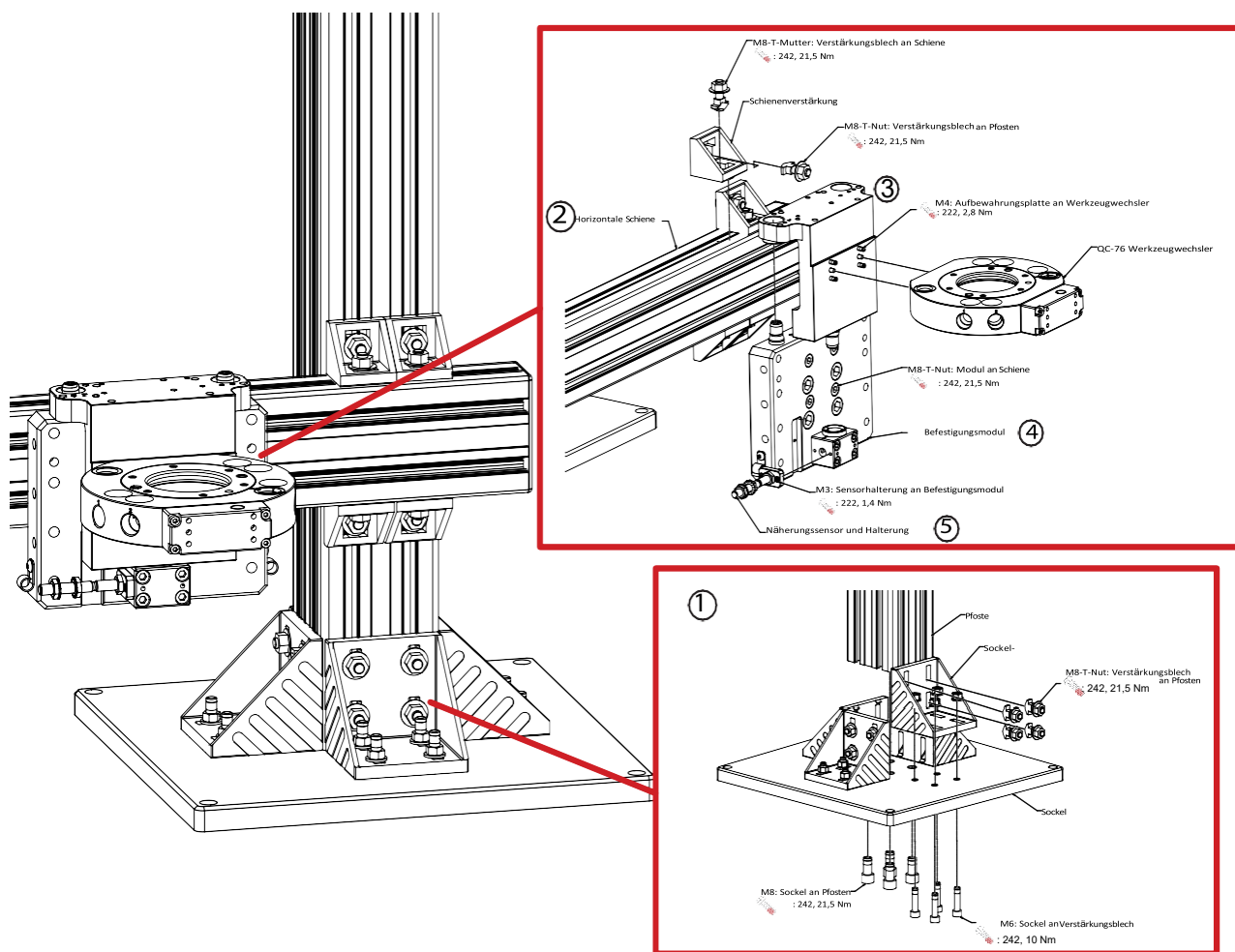


Tabelle 2.24 – QC-76 Bolzen und Buchse, vertikale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSM-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSM-VBX-XXXX	Vertikale Werkzeugauflegeplatte. Begrenzt auf weniger als 10 kg.
4	9120-TSM-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSM-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)

Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.

3.14 QC-110

Der Werkzeugwechsler QC-110 von ATI verfügt über eine Hauptwerkzeugaufbewahrungslösung: Stift und Buchse. Es sind jedoch sowohl horizontale als auch vertikale Montageplatten erhältlich. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsfähigen Teile für jede Ausführung detailliert beschrieben.

Abbildung 2.32 – Vertikale Werkzeugaufbewahrungslösung mit Stiften und Zahnstange für den QC-110

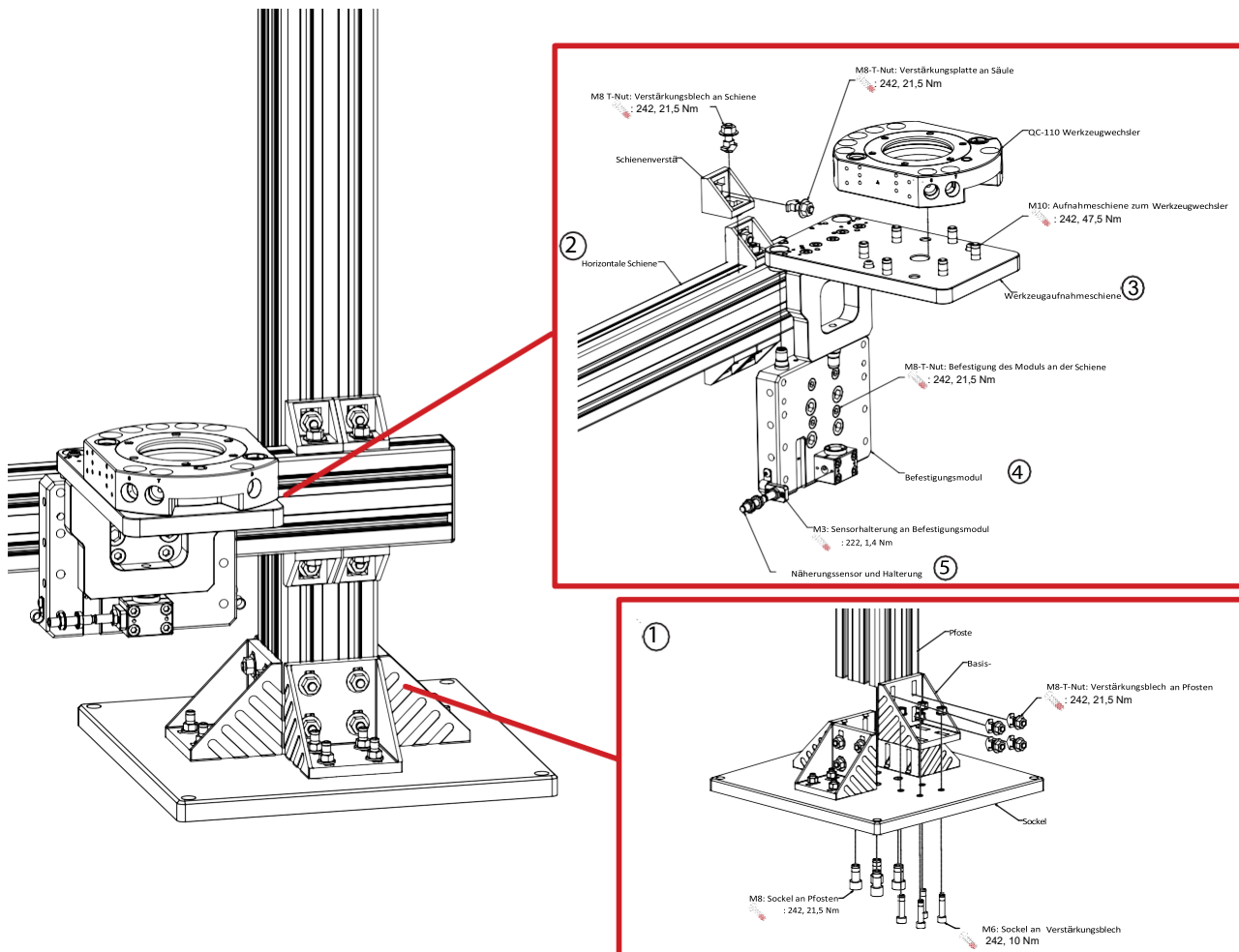


Tabelle 2.25 – QC-110-Stift und -Buchse, horizontale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSM-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSM-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugauflegeplatte
4	9120-TSM-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSM-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
-	8590-9909999-07	Kabel für Näherungssensor, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Die genauen Teilenummern sowie Informationen zur Auswahl einzelner Komponenten finden Sie im ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder erhalten Sie bei ATI.		

Abbildung 2.33 – QC-110-Stift- und Buchsen-Aufbewahrungslösung für vertikale Werkzeugständer

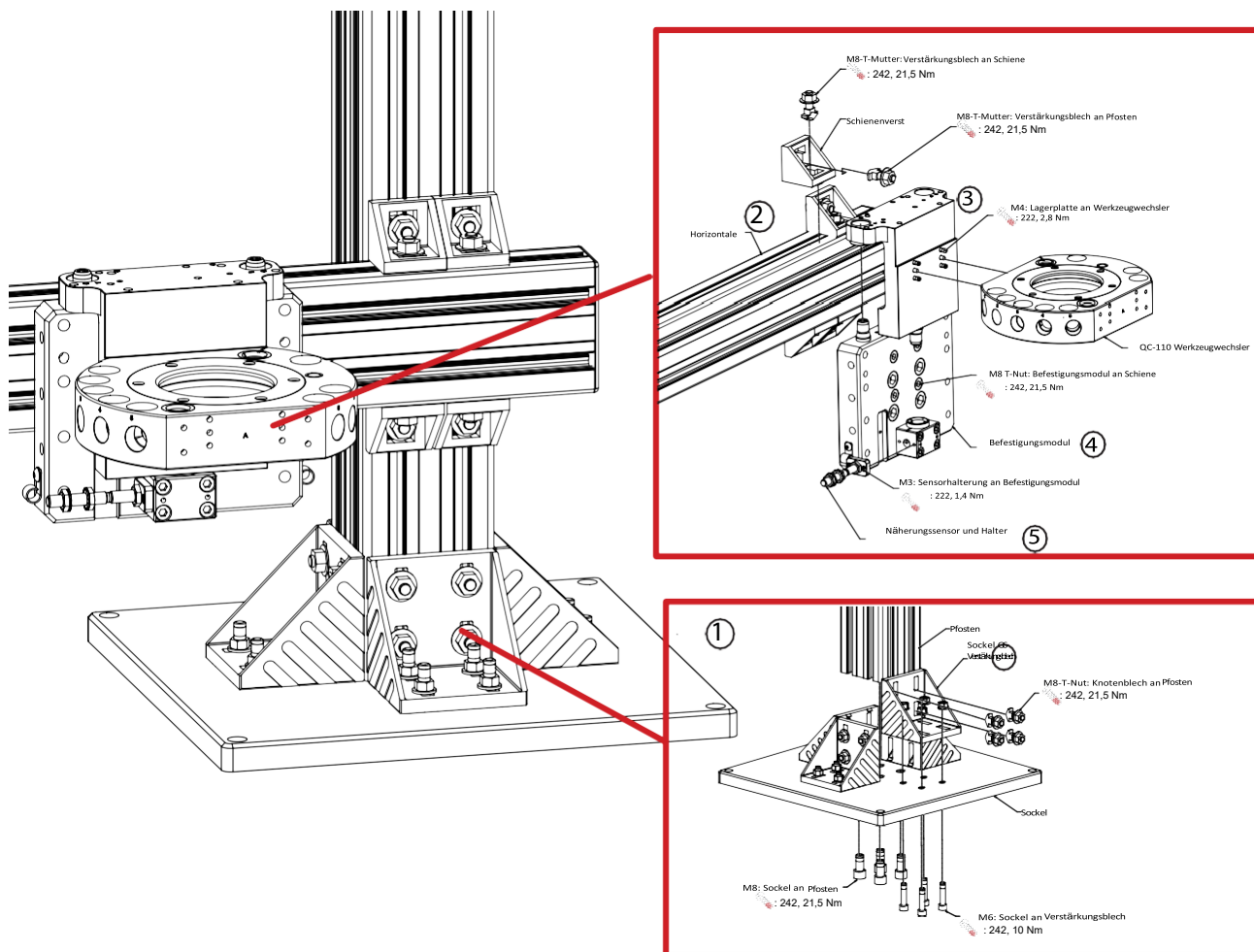


Tabelle 2.26 – QC-110 Bolzen und Buchse, vertikale Ausführung, wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSM-PM-XXXX	Kleiner Werkzeugständer, Pfosten und Sockel
2	9120-TSM-HM-XXXX	Horizontale Schiene
3	9120-TSM-VBX-XXXX	Vertikale Werkzeugauflegeplatte. Beschränkt auf weniger als 10 kg.
4	9120-TSM-MMB-XXXX	Montagemodul
5	9120-TSM-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
-	8590-9909999-07	Näherungssensorkabel, 5 Meter, Buchse (nicht im Bild dargestellt)
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

3.15 QC-160

Der Werkzeugwechsler QC-160 von ATI verfügt über eine Hauptlösung zur Werkzeugaufbewahrung: Stift und Buchse. Es sind jedoch sowohl horizontale als auch vertikale Montageplatten erhältlich. In den folgenden Abschnitten werden Installation, Betrieb und alle wartungsfähigen Teile detailliert beschrieben.

Abbildung 2.34 – QC-160-Werkzeugständer-Aufbewahrungslösung mit Stiften und Buchsen

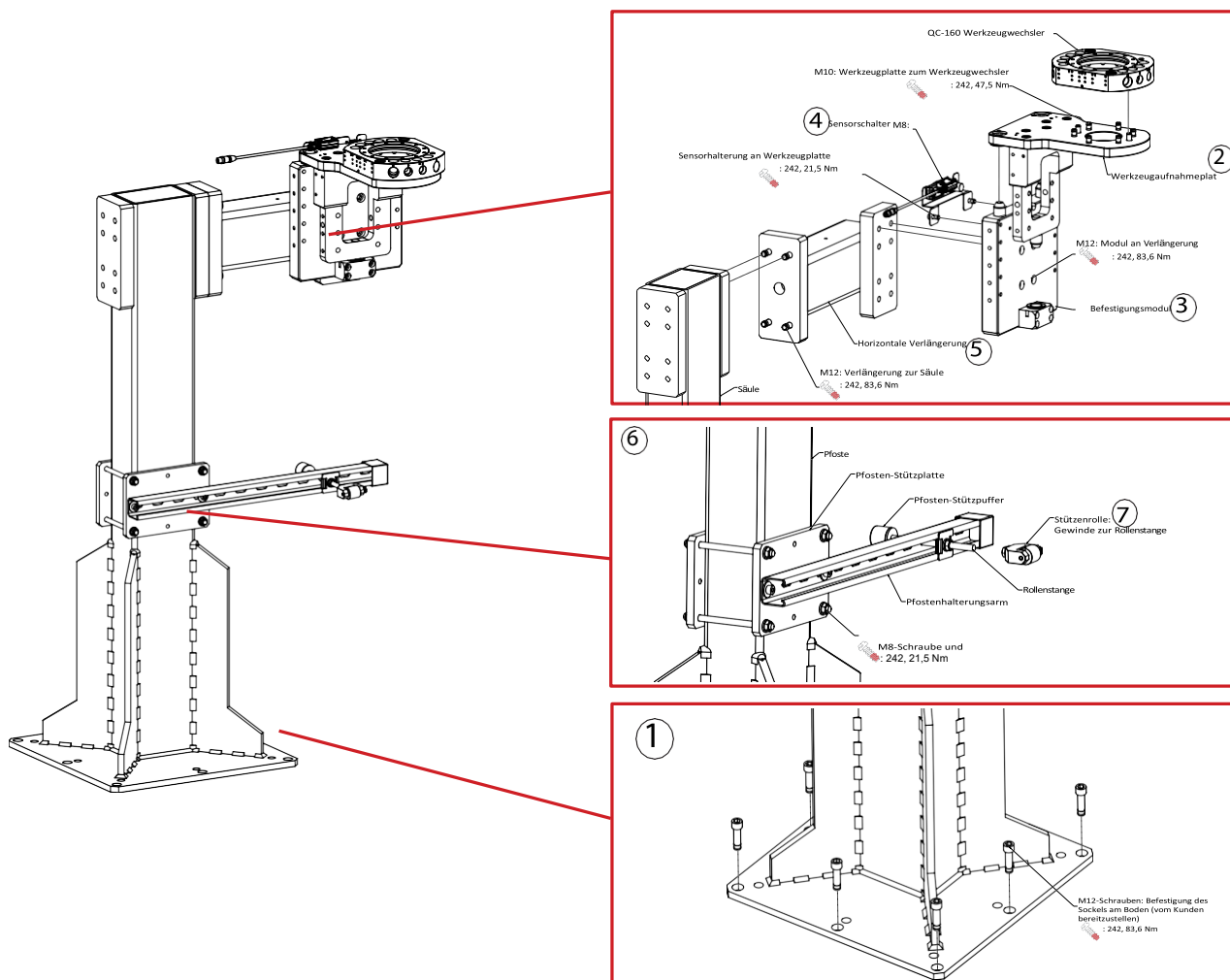


Tabelle 2.27 – QC-160-Stift- und Buchsenlösung – Wartungsfähige Teile

Nr.	Teilenummer	Beschreibung
1	9120-TSL-PM-XXXX	Große Werkzeugständer-Stütze
2	9120-TSL-HBX-XXXX	Horizontale Werkzeugauflegeplatte
-	9120-TSL-VBX-XXXX	Vertikale Werkzeugauflege (nicht abgebildet)
3	9120-TSL-RMB-XXXX	Befestigungsmodul mit Stift und Buchse
4	9120-TSL-SMA-XXXX	Näherungssensor-Baugruppe
4	9120-TSL-SS-XXXX	Schalterbaugruppe, dient zur Überprüfung der Anwesenheit des Werkzeugwechslers im Ständer (optional)
5	9120-TSL-HEXX-XXXX	Horizontale Schienenverlängerung (optional)
6	9120-TSL-PS-XXXX	Stützpfosten, dient zur zusätzlichen Stabilisierung bei schwereren Werkzeugen (optional)
8	9120-TSL-PS-8229	Stützrolle (optional).
Hinweis: Für spezifische Teilenummern oder zur Auswahl einzelner Komponenten konsultieren Sie bitte den ATI-Werkzeugwechsler-Katalog oder wenden Sie sich an ATI.		

4. Wartung



WARNUNG: Führen Sie keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Werkzeugwechsler oder an den Modulen durch, es sei denn, das Werkzeug ist sicher abgestützt oder im Werkzeugständer platziert, alle unter Spannung stehenden Kreise (z. B. Strom, Luft, Wasser usw.) sind abgeschaltet, unter Druck stehende Anschlüsse sind entlüftet und die gemäß den kundenspezifischen Sicherheitsvorschriften und -richtlinien aus den Stromkreisen abgeleitet wurde. Es kann zu Verletzungen oder Geräteschäden kommen, wenn das Werkzeug nicht im Werkzeugständer platziert ist und unter Spannung stehende Stromkreise aktiv sind. Platzieren Sie das Werkzeug im Werkzeugständer, schalten Sie alle unter Spannung stehenden Stromkreise aus und entladen Sie diese, entlüften Sie alle unter Druck stehenden Anschlüsse und vergewissern Sie sich, dass alle Stromkreise spannungsfrei sind, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Werkzeugwechsler oder

Überprüfen Sie die folgenden Bereiche mindestens alle 5.000 Zyklen. Ein früherer Eingriff ist erforderlich, wenn ein Problem vor den planmäßigen Wartungskontrollen festgestellt wird.

Überprüfen Sie regelmäßig, ob die folgenden Komponenten fest sitzen, und ziehen Sie sie gegebenenfalls nach:

- Werkzeugständer-Sockel
- Säule und Verstärkungsbleche
- Horizontale Schienen und Verlängerungen
- Befestigungsblöcke
- Ausrichtungsstifte und Buchsen
- Haken und Aufhängestangen
- Schmutzschutz, Schutzarm und Schmutzschutzantrieb
- Näherungssensoren und zugehörige Sensorkomponenten

Sonstige Wartungsmaßnahmen:

- Überprüfen Sie alle Schläuche und Versorgungsleitungen auf Verschleiß. Bei Verschleiß reparieren oder ersetzen.
- Prüfen Sie alle Verlängerungen und Werkzeugplatten auf Anzeichen von Durchhängen oder Verformungen; wenden Sie sich in diesem Fall an ATI.
- Alle Stahlkomponenten auf Rost überprüfen. Falls erforderlich, mit einer Bürste und M1-Öl reinigen und schmieren.
- Ersetzen Sie den Sensor, falls erforderlich.
- Reinigen und schmieren Sie die entsprechenden einzelnen Komponenten des Werkzeugständers:
 - Stift- und Buchsen-Montagemodul
 - Ausrichtungsstifte und Buchsen
 - Oberflächen der Näherungssensoren
 - Haken und Aufhängestangen
 - Aufbewahrungsplatte für Werkzeuge

5. Fehlerbehebung

Hilfe zur Behebung von Problemen, die während des Betriebs auftreten, finden Sie in der folgenden Tabelle:

Symptom	Mögliche Ursache	Behebung
Die Ablageposition des Werkzeugs ist nicht wiederholbar.	Ausrichtungsstift locker, verschlissen, beschädigt oder fehlt.	Ausrichtungsstifte festziehen oder ersetzen.
	Werkzeugwechsler ist nicht auf die Lagerplatte ausgerichtet	Werkzeugwechsler und Lagerplatte auf Anzeichen von Beschädigung oder Verschleiß prüfen. Komponenten ersetzen oder bei Bedarf neu kalibrieren.
Die Werkzeugposition im Magazin ist nicht gerade und parallel.	Ausrichtungsstift locker, verschlissen, beschädigt oder fehlt.	Ausrichtungsstifte festziehen oder austauschen.
	Ausrichtungsbuchse ist verschlissen.	Überprüfen Sie die Ausrichtungsbuchsen auf Verschleiß. Ersetzen Sie sie bei Bedarf.
	Schulterbolzen ist locker, verschlissen oder fehlt.	Schulterbolzen prüfen, festziehen oder bei Bedarf austauschen.
	Hakenbefestigung locker oder verschlissen.	Hakenbefestigung prüfen, festziehen oder bei Bedarf austauschen.
Näherungssensor funktioniert nicht	Ablagerungen am Näherungssensor.	Auf Verschmutzungen prüfen und gegebenenfalls reinigen.
	Näherungssensor ist locker oder nicht richtig positioniert.	Überprüfen Sie den korrekten Abstand zwischen Sensorfläche und Ziel. Passen Sie ihn gegebenenfalls an.
	Sensorkabel ist gebrochen oder beschädigt.	Überprüfen Sie das Sensorkabel auf Beschädigungen. Prüfen Sie die Durchgängigkeit. Ersetzen Sie es, falls beschädigt.
	Näherungssensor beschädigt oder funktioniert nicht.	Näherungssensor auf Beschädigungen prüfen; Sensor testen.
Fehlfunktion des Schmutzschutzes	Schmutzschutz ist locker oder falsch eingestellt.	Befestigung auf Lockerheit prüfen, Befestigungselemente festziehen. Auf korrekten Sitz prüfen.
	Störung des Sensors des Schmutzschutz-Stellantriebs oder beschädigte Kabel.	Sensor-Kabel auf Beschädigungen prüfen; Durchgang prüfen. Bei Beschädigung ersetzen. Sensor auf Beschädigungen prüfen; Sensor testen. Bei Bedarf ersetzen.
Fehlfunktion des Verriegelungsschalters des Werkzeugständers.	TSI-Schalter oder Schalterantrieb falsch eingestellt oder Befestigungselemente locker.	TSI-Schalter und Schalterantrieb auf lose Befestigungselemente prüfen. Befestigungselemente justieren oder festziehen oder Schalter/Auslösehebel justieren.
	TSI-Schalter oder Kabel beschädigt.	Schaltkabel auf Beschädigungen prüfen; Durchgang prüfen. Bei Beschädigung ersetzen. Schalter auf Funktion prüfen; bei Funktionsausfall ersetzen.
Werkzeug/Endeffektor	Versorgungsleitungen und Kabel sind beschädigt.	Überprüfen Sie Versorgungsleitungen, Kabel und Anschlüsse auf Beschädigungen oder Verschleiß. Ersetzen Sie beschädigte Versorgungsleitungen und Kabel.
	Werkzeugwechsler oder Versorgungsmodule funktionieren nicht.	Überprüfen Sie, ob der Werkzeugwechsler und die Versorgungsmodule ordnungsgemäß funktionieren. Beachten Sie die Handbücher für den Werkzeugwechsler und die Versorgungsmodule.