



BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

PRÜFSTAND FÜR HYDRAULISCHE
DREHMOMENTSCHRAUBER
Modell: PLARAD TEST BENCH



ÜBERSETZUNG VOM ORIGINAL
FÜR SPÄTERE EINSICHTNAHME AUFBEWAHREN





REVISIONSMATRIX

BETRIEBS-ANLEITUNG	Revision	Datum	Revision	Datum	Revision	Datum
Inhaltsverzeichnis	0.0	24.04.2024				
Kapitel 0	0.0	24.04.2024				
Kapitel 1	0.0	24.04.2024				
Kapitel 2	0.0	24.04.2024				
Kapitel 3	0.0	24.04.2024				
Kapitel 4	0.0	24.04.2024				
Kapitel 5	0.0	24.04.2024				
Kapitel 6	0.0	24.04.2024				
Kapitel 7	0.0	24.04.2024				
Kapitel 8	0.0	24.04.2024				
Kapitel 9	0.0	24.04.2024				
Datum	24.04.2024					
Unterschrift						



Der Kunde trägt die Verantwortung dafür, dass, sollte dieses Dokument Veränderungen durch den Hersteller erfahren, nur die aktualisierten Versionen des Handbuches tatsächlich am Einsatzort vorhanden sind.



DIE OFFIZIELLE VOM HERSTELLER GEWÄHLTE SPRACHE IST ITALIENISCH.
Es wird keine Verantwortung für Übersetzungen in andere Sprachen übernommen, die der ursprünglichen Bedeutung nicht entsprechen.



Die Vorlage der Betriebs- und Wartungsanleitung ist strukturiert in Übereinstimmung mit:

- EU-Maschinenverordnung Nr. 2023/1230 (MVO) vom 29.06.2023
- Europäische Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- UNI EN ISO 12100:2010 - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung;
- UNI 10653:2003 Technische Dokumentation - Qualität der technischen Produktdokumentation;
- Uni 10893:2000 Technische Produktdokumentation - Gebrauchsanweisung - Gliederung und Ausstellungsreihenfolge des Inhalts;
- EN IEC/IEEE 82079-1:2020 - Erstellen von Nutzungsinformationen (Gebrauchsanleitungen) von Produkten – Teil 1: Grundsätze und allgemeine Anforderungen
- UNI/TS 11192:2006 Technische Produktdokumentation für den Nutzer - Kriterien für die Einstufung.
- ISO 20607:2019 - Sicherheit von Maschinen - Betriebsanleitung - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze
- Eventuelle spezifische Anweisungen müssen nach der Anwendung und gemäß den Angaben der technischen Normen des Typs B/C, falls vorgesehen, eingefügt werden.





INHALTSVERZEICHNIS

0	VORBEMERKUNGEN	5
0.1	ZWECK DER BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG	5
0.2	ADRESSATEN	6
0.3	AUFBEWAHRUNG DER BETRIEBSANLEITUNG	6
0.4	AKTUALISIERUNG DER BETRIEBSANLEITUNG	7
0.5	LESEHINWEISE FÜR DIE BETRIEBSANLEITUNG	7
0.6	BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	10
0.7	PIKTOGRAMME	12
1.	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	14
1.1	IDENTIFIKATIONSDATEN DES HERSTELLERS	14
1.2	CE-KENNZEICHNUNG DER MASCHINE	14
1.3	ERKLÄRUNGEN	15
1.4	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	18
1.5	INFORMATIONEN ZUM TECHNISCHEN SUPPORT	19
1.6	EINRICHTUNGEN DURCH DEN KUNDEN	19
2	SICHERHEIT	20
2.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	20
2.2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	23
2.3	KONTRAINDIKATIONEN FÜR DEN EINSATZ	24
2.4	GEFAHRENBEREICHE	25
2.5	SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	28
2.6	BESCHILDERUNG	31
2.7	RESTRISIKEN	33
2.8	RESTRISIKEN DES HYDRAULIKAGGREGATS	35
3	INSTALLATION	36
3.1	TRANSPORT UND HANDHABUNG	36
3.2	LAGERUNG	37
3.3	EINRICHTUNGEN	38
3.4	MONTAGE	38
3.5	AUFSTELLUNG	39
3.6	VERBINDUNGEN	40
3.7	VORABPRÜFUNGEN	40
3.8	ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINSTELLUNG DES PRÜFSTANDS	41
3.9	ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN EINGABE NEUER GERÄTE	47
3.10	ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN EINGABE NEUER TRANSDUCER	50
3.11	AUSTAUSCH DER MESSWANDLER	55
3.12	LEERLAUFTTEST	56
4	MASCHINENBESCHREIBUNG	57
4.1	FUNKTIONSPRINZIP	57
4.2	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	60
4.3	BELEUCHTUNG	60
4.4	VIBRATIONEN	60
4.5	LÄRMEMISSION	60
4.6	TECHNISCHE DATEN	61
4.7	HAUPTKOMPONENTEN	61
4.8	SCHALTТАFELN UND KNÖPFE	62
4.9	STANDARD-LIEFERUMFANG	63
4.10	ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG	63
5	VERWENDUNG DER MASCHINE	64
5.1	INBETRIEBNAHME	64
5.2	TEST VON MANUELLEN DREHMOMENTSCHLÜSSELN	65
5.3	TEST VON HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBERN MIT MAX. KRAFT 50 kN	68
5.4	TEST VON HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBERN MIT MAX. KRAFT 5 kN	71



5.5	TEST DER ELEKTRISCHEN DREHSCHRAUBER	74
5.6	TEST EXTERNER HYDRAULIKAGGREGATE	77
5.7	TEST VON SPANNZYLINDERN	80
5.8	OPTION TEST VON HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBERN AN DEN PLÄTZEN FÜR ELEKTRISCHE DREHSCHRAUBER	85
5.9	NORMALE ABSCHALTUNG	89
5.10	NOTAUSSCHALTUNG	89
5.11	WIEDERHERSTELLUNG NACH DER NOTAUSSCHALTUNG	89
5.12	AUSSERBETRIEBNAHME	89
6	INSTANDHALTUNG	90
6.1	WARTUNGSZUSTAND	91
6.2	FUNKTIONSKONTROLLEN DES ELEKTRISCHEN AGREGGATS AN DER MASCHINE	91
6.3	ISOLIERUNG DER MASCHINE	92
6.4	BESONDERE WARNHINWEISE	93
6.5	REINIGUNG	94
6.6	ORDENTLICHE PLANMÄSSIGE WARTUNG	95
6.7	DEMONTAGE DER SENSOREN FÜR DIE KALIBRIERUNG	97
6.8	DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER DREHMOMENTSCHRAUBER	98
6.9	MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER DREHMOMENTSCHRAUBER	99
6.10	DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER 50 kN	100
6.11	MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER 50 kN	103
6.12	DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER 5 kN	106
6.13	MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER 5 kN	109
6.14	DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER ELEKTRISCHEN DREHSCHRAUBER MIT KRAFT 2 kN	112
6.15	MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER ELEKTRISCHEN DREHSCHRAUBER MIT KRAFT 2 kN	115
6.16	DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER SPANNZYLINDER	118
6.17	MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER SPANNZYLINDER	120
6.18	DEMONTAGE DER DRUCKMESSWANDLER	121
6.19	MONTAGE DER DRUCKMESSWANDLER	122
6.20	AUSSERORDENTLICHE INSTANDHALTUNG	123
6.21	FEHLERSUCHE	124
6.22	DIAGNOSE UND ALARME	125
7	ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE	126
7.1	SERVICE	126
7.2	ZUBEHÖR	126
8	ZUSÄTZLICHE HINWEISE	130
8.1	ABFALLENTSORGUNG	130
8.2	AUSSERBETRIEBNAHME UND STILLEGUNG	131
8.3	SICHERE ARBEITSVERFAHREN	131
9	ANHÄNGE	132
9.1	ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE	132
9.2	HYDRAULISCHE ANSCHLUSSPLÄNE	132
9.3	BETRIEBSANLEITUNGEN DER ZUBEHÖRAUSRÜSTUNG	132



0 VORBEMERKUNGEN

0.1 ZWECK DER BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Diese Anleitung wurde erstellt, um dem Nutzer allgemeine Kenntnisse über die Maschine zu vermitteln und eine sichere Nutzung zu ermöglichen.

Diese Betriebsanleitung ist integraler Bestandteil der Maschine und dient dazu, alle notwendigen Informationen bereitzustellen, für:

- 0.1.1 Die Handhabung der Maschine, die unter sicheren Bedingungen verpackt und ausgepackt wird;
- 0.1.2 Die korrekte Installation der Maschine;
- 0.1.3 Das Verständnis über die technischen Spezifikationen der Maschine;
- 0.1.4 Das gründliche Verständnis über ihren Betrieb und ihren Grenzen;
- 0.1.5 Die Angabe der Qualifikationen und der spezifischen Schulung, die an die Bediener und das für die Wartung der Maschine zuständige Personal gefordert sind;
- 0.1.6 Das gründliche Verständnis über die vorgesehenen, nicht vorgesehenen und nicht zulässigen Verwendungen der Maschine;
- 0.1.7 Ihren sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb;
- 0.1.8 Das korrekte und sichere Durchführen der Wartungs- und Reparaturarbeiten;
- 0.1.9 Den technischen Kundendienst und das Ersatzteilmanagement;
- 0.1.10 Die Entsorgung der von der Maschine erzeugten Abfälle;
- 0.1.11 Die sichere und mit den geltenden Vorschriften zum Schutz der Gesundheit der Arbeiter und der Umwelt übereinstimmende Stilllegung der Maschine.

Dieses Dokument geht davon aus, dass in den Anlagen, für die die Maschine bestimmt ist, die geltenden Sicherheits- und Hygienebestimmungen eingehalten werden.



Die verantwortliche Person ist nach den geltenden Vorschriften verpflichtet, den Inhalt dieser Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und sie von den Betreibern und dem Wartungspersonal lesen zu lassen, und zwar die Teile, die ihren Zuständigkeitsbereich betreffen.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen, Dokumentationen und Zeichnungen sind vertraulicher technischer Natur und striktes Eigentum des Herstellers; daher darf eine vollständige oder teilweise Vervielfältigung des Inhalts und/oder Formats außerhalb der Zwecke, für die sie erstellt wurden, nur mit vorheriger Zustimmung des Herstellers erfolgen.



0.2 ADRESSATEN

Diese Betriebsanleitung richtet sich an den Installateur, den Bediener/Nutzer und an das für die Nutzung und die Wartung der Maschine zuständige und qualifizierte Personal.

Die Maschine ist für den industriellen Einsatz bestimmt, daher ist ihr Einsatz qualifizierten Personen, erfahrenen Technikern, vorbehalten, die insbesondere:

- 0.2.1 volljährig sind;
- 0.2.2 körperlich und geistig fähig sind, um technisch besonders schwierige Arbeiten auszuführen;
- 0.2.3 über die Verwendung und Wartung der Maschine ausreichend geschult worden sind;
- 0.2.4 vom Arbeitgeber für die Ausführung der ihnen anvertrauten Arbeit als geeignet eingeschätzt wurden;
- 0.2.5 in der Lage sind, das Bedienerhandbuch und die Sicherheitsvorschriften zu verstehen und richtig zu interpretieren;
- 0.2.6 die Notfallmaßnahmen und deren Umsetzung kennen;
- 0.2.7 die vom Maschinenhersteller definierten Arbeitsabläufe verstanden haben.



Der Begriff QUALIFIZIERTES/FACHPERSONAL bezieht sich auf das Personal, das nach Ausbildung und Berufserfahrung ausdrücklich autorisiert wurde, die Maschine zu installieren, zu bedienen und zu warten.

0.3 AUFBEWAHRUNG DER BETRIEBSSANLEITUNG

Die Betriebsanleitung muss sorgfältig aufbewahrt werden und muss die Maschine bei jedem Eigentumswechsel, den sie in ihrem Lebenszyklus erfahren kann, begleiten.

Die ordnungsgemäße Aufbewahrung ist vorzunehmen, indem die Betriebsanleitung sorgfältig, mit sauberen Händen behandelt wird und ohne dass sie auf schmutzigen Oberflächen abgelegt wird.

Es dürfen keine Teile entfernt, herausgerissen oder willkürlich verändert werden.

Die Anleitung muss in einer vor Feuchtigkeit und Hitze geschützten Umgebung in der Nähe der Maschine archiviert werden, auf die sie sich bezieht.

0.4 AKTUALISIERUNG DER BETRIEBSANLEITUNG

Der Hersteller ist allein verantwortlich für die von ihm selbst erstellten und validierten Anweisungen (Originalanweisungen); alle Übersetzungen MÜSSEN immer von den Originalanweisungen begleitet werden, um die Richtigkeit der Übersetzung überprüfen zu können. In jedem Fall ist der Hersteller nicht für Übersetzungen verantwortlich, die von ihm selbst nicht genehmigt wurden; daher ist es nötig, sollten Widersprüche in der Übersetzung festgestellt werden, die Originalsprache zu berücksichtigen und eventuell die Verkaufsabteilung des Herstellers zu kontaktieren, die alle für angemessen erachteten Veränderungen vornimmt.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Veränderungen am Projekt, Variationen/Verbesserungen an der Maschine und Aktualisierungen an der Betriebsanleitung vorzunehmen, ohne dies vorher den Kunden mitzuteilen.

Im Falle von Veränderungen an der beim Kunden installierten Maschine, die mit dem Hersteller abgestimmt wurden und eine Anpassung eines oder mehrerer Kapitel der Betriebsanleitung zur Folge haben, wird der Hersteller dem Kunden die Teile der Betriebsanleitung zuschicken, die verändert wurden, mit einem neuen umfassenden Revisionsmodell desselben. Es obliegt dann der Verantwortung des Kunden, in allen in seinem Besitz befindlichen Kopien die nicht mehr gültigen Teile durch die neuen zu ersetzen, indem er die Angaben befolgt, die die aktualisierte Dokumentation begleiten.

0.5 LESEHINWEISE FÜR DIE BETRIEBSANLEITUNG

Die Betriebsanleitung ist in Kapitel unterteilt, die jeweils einer bestimmten Kategorie von Informationen gewidmet sind und sich daher an Bediener richten, für die die entsprechenden Kompetenzen definiert wurden.

Um den Text unmittelbar verständlich zu gestalten, werden Begriffe, Abkürzungen und Piktogramme verwendet, deren Bedeutung in Abschnitt 7 beschrieben ist.

GRAFISCHE SIGNALWÖRTER IN DER BETRIEBSANLEITUNG

Die folgenden grafischen Signalwörter werden in der Vorlage der Anleitung verwendet:



Weist darauf hin, dass eine Einsichtnahme in die Anleitung zu nehmen ist



Weist auf eine wichtige Empfehlung hin, die der Anleitung zu entnehmen ist

**NUMMERIERUNG DER ABBILDUNGEN**

Jede Abbildung wird fortlaufend durchnummeriert.

Die Nummerierung ist wie folgt aufgebaut:

Beispiel: Abbildung 0.1.2

Abbildung	0	.	1	.	2
	↓		↓		↓
	Kapitel	.	Abschnitt	.	Laufende Nummer

Die laufende Nummer beginnt in jedem neuen Abschnitt bei 1.

NUMMERIERUNG DER TABELLEN

Jede Tabelle wird fortlaufend durchnummeriert.

Die Nummerierung ist wie folgt aufgebaut:

Beispiel: Tabelle 0-1.2

Tabelle	0	-	1	.	2
	↓		↓		↓
	Kapitel	-	Abschnitt	.	Laufende Nummer

Die laufende Nummer beginnt in jedem neuen Abschnitt bei 1.

ABKÜRZUNGEN

Kap.	= Kapitel
Abt.	= Abschnitt
Abs.	= Absatz
S.	= Seite
Abb.	= Abbildung
Tab.	= Tabelle



MAßEINHEITEN

Die vorhandenen Maßeinheiten sind diejenigen, die vom Internationalen System (SI) definiert sind.

Grundlegende Größen	Maßeinheit	Symbol
Zeitintervall	Sekunde	s
Länge	Meter	m
Masse	Kilogramm	kg
thermodynamische Temperatur	Kelvin	K
Stoffmenge	Mol	mol
Stromstärke	Ampere	A
Lichtstärke	Kerze	Kz
Temperatur	Celsius	°C

Tab.0.5.1

Mechanische Größen	Maßeinheit	Symbol	Konversion
Frequenz	Hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹
Kraft	Newton	N	1 N = 1 kg m s ⁻²
Druck	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N m ⁻²
Arbeit, Energie, Wärmemenge	Joule	J	1 J = 1 N m
Kraft	Watt	W	1 W = 1 J s ⁻¹

Tab.0.5.2



0.6 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

EU-MASCHINENVERORDNUNG NR. 2023/1230 (MVO) (Artikel 3 Begriffsbestimmungen)

HERSTELLER

Jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder eine unvollständige Maschine entwickelt und/oder baut und für die Übereinstimmung der Maschine oder unvollständigen Maschine mit dieser Richtlinie im Hinblick auf ihr Inverkehrbringen unter ihrem Namen oder ihrer eigenen Handelsmarke bzw. für den Eigengebrauch verantwortlich ist. Wenn kein Hersteller im Sinne der vorstehenden Begriffsbestimmung existiert, wird jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder unvollständige Maschine in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt, als Hersteller betrachtet.

INVERKEHRBRINGEN

Die entgeltliche oder unentgeltliche erstmalige Bereitstellung einer Maschine oder einer unvollständigen Maschine in der Gemeinschaft im Hinblick auf ihren Vertrieb oder ihre Benutzung.

INBETRIEBNAHME

Die erstmalige bestimmungsgemäße Verwendung einer unter diese Richtlinie fallenden Maschine innerhalb der Gemeinschaft.

SICHERHEITSBAUTEIL

Das zur Gewährleistung einer Sicherheitsfunktion bestimmte Bauteil, das gesondert in Verkehr gebracht wird, dessen Ausfall und/oder Fehlfunktion die Sicherheit von Personen gefährdet und das für den Zweck, für den die Maschine konstruiert wurde, nicht erforderlich ist oder für diese Funktion durch andere Bauteile ersetzt werden kann.

ANHANG III EU-MASCHINENVERORDNUNG NR. 2023/1230 (MVO) (TEIL A - Begriffsbestimmungen)

GEFÄHRDUNG

Eine potentielle Quelle von Verletzungen oder Gesundheitsschäden.

GEFAHRENBEREICH

Der Bereich in Maschinen und/oder in deren Umkreis, in dem die Sicherheit oder Gesundheit einer Person gefährdet ist.

GEFÄHRDETE PERSON

Eine Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet.

BEDIENER

Die Person bzw. die Personen, die für Installation, Betrieb, Einrichten, Wartung, Reinigung, Reparatur oder Transport von Maschinen zuständig sind.

RISIKO

Die Kombination aus der Wahrscheinlichkeit und der Schwere einer Verletzung oder eines Gesundheitsschadens, die in einer Gefährdungssituation eintreten können.

TRENNENDE SCHUTZEINRICHTUNG

Ein Teil der Maschine, das Schutz mittels einer physischen Barriere bietet.

NICHT TRENNENDE SCHUTZEINRICHTUNG

Eine Einrichtung ohne trennende Funktion, die allein oder in Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung das Risiko vermindert.

**BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG**

Die Verwendung von Maschinen entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung.

VERNÜFTIGERWEISE VORHERSEHBARE FEHLANWENDUNG

Die Verwendung von Maschinen in einer laut Betriebsanleitung nicht beabsichtigten Weise, die sich jedoch aus leicht absehbarem menschlichem Verhalten ergeben kann.

RESTRISIKEN

Risiken, die trotz der Maßnahmen zur Integration der Sicherheit bei der Konstruktion von Maschinen, trotz der Sicherheitsvorkehrungen und trotz der ergänzenden Schutzmaßnahmen noch verbleiben.

ANDERE BEGRIFFSBESTIMMUNGEN**ORDENTLICHE INSTANDHALTUNG**

Art der Wartungsarbeiten während des Lebenszyklus, geeignet für die:

- a) Aufrechterhaltung der ursprünglichen Unversehrtheit des Gegenstands;
- b) Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung der Effizienz der Gegenstände;
- c) Eindämmung des normalen Verschleißes infolge des Gebrauchs;
- d) Gewährleistung der Nutzungsdauer des Gegenstands;
- e) Umgang mit unfallbedingten Ereignissen.

AUSSERORDENTLICHE INSTANDHALTUNG

Art von nicht wiederkehrenden Eingriffen, die im Vergleich zum Wiederbeschaffungswert des Gegenstands und zu den jährlichen Kosten für dessen ordentliche Instandhaltung kostspielig sind.

0.7 PIKTOGRAMME

Allgemeines

Die Piktogramme müssen an Stellen angebracht werden, an denen sie für jeden, der sich ihnen nähert, gut sichtbar und lesbar sind, und an Stellen, an denen die Person unverzüglich reagieren kann, um die notwendigen Maßnahmen für die Vermeidung der Gefahr zu ergreifen.

Wann immer möglich, sollten sie in Bereichen angebracht werden, die vor dem Risiko der Beschädigung, Abrieb, chemischen Angriffs, Staub oder anderen Faktoren, die ihre Sicht- und Lesbarkeit beeinträchtigen könnte, geschützt sind. Der Einsatztemperaturbereich reicht von -40 °C bis +80 °C, sofern keine ungleichmäßige Temperaturverteilung vorliegt, die die Wärmeausdehnung des Materials negativ beeinflusst.

Die Oberflächen, auf denen die Piktogramme angebracht werden, müssen sauber, glatt und frei von Fett, Öl oder chemischen Produkten sein, die deren Haftung reduzieren.

Die Vorschrift sieht vor, dass die Sicherheitspiktogramme regelmäßig kontrolliert und gereinigt werden, um deren gute Lesbarkeit bei einem sicheren Abstand sicherzustellen. Wenn die Produkte extremen Witterungsbedingungen ausgesetzt sind oder wenn die Sicherheitspiktogramme nicht mehr die erforderlichen Bedingungen der Sichtbarkeit erfüllen, müssen sie ersetzt werden.

PIKTOGRAMME ZUR QUALIFIKATION DES BEDIENERS

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Allgemeiner Hilfsarbeiter
	Betreiber der Maschine 1. Stufe
	Betreiber von Hebe- und Fördermitteln
	Wartungsmechaniker
	Wartungselektriker
	Techniker des Herstellers

Tab.0.7.1

GEFAHRENPİKTOGRAMME

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Allgemeine Gefahr
	Quetschgefahr für Gliedmaßen
	Gefahr - Elektrischer Strom

Tab.0.7.2

VERBOTSPIKTOGRAMME

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Die Sicherheitsvorrichtungen nicht entfernen
	Während der Bewegung entweder Reparatur oder Schmierung ausführen
	Nicht berühren

Tab.0.7.3

PFLICHT-PIKTOGRAMME

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Die Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen
	Sicherstellen, dass Schutzabdeckungen und -vorrichtungen effizient sind
	Das Tragen von Sicherheitshandschuhen ist Pflicht
	Das Tragen von Schutzkleidung ist Pflicht

Tab.0.7.4

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 IDENTIFIKATIONSDATEN DES HERSTELLERS

HERSTELLER	PLARAD ITALY
GESCHÄFTSSITZ UND VERWALTUNGSSITZ	Via Vecchia Chimica 10, 20070 Cerro al Lambro (MI) - Italien
TELEFON	+39 02 9832954
Fax	-
E-MAIL	info@plaraditaly.it
CALL CENTER	+39 02 9832954
KONTAKT	info@plaraditaly.it
WEBSEITE	www.plaraditaly.it

1.2 CE-KENNZEICHNUNG DER MASCHINE

Jede Maschine ist durch eine CE-Plakette gekennzeichnet, auf der die Referenzdaten der Maschine unauslöslich angegeben sind. Die Position der Plakette auf der Maschine kann je nach Modell variieren.

Bitte geben Sie bei jeder Kommunikation mit dem Hersteller oder den Kundendienststellen immer diese Referenzen an.

			
Officine Casella S.r.l.Via Bassanese, 62 – 31044 Montebelluna (TV)			
PRÜFSTAND VON SPANNGERÄTEN			
Modell:		: PLARAD TEST BENCH	
Serie/Seriennummer		: 001/2024	
Baujahr		: 2024	
Prüfstand für Drehmomentschrauber		: 1000kG	
Prüfstand für Spannzylinder		: 1000kG	
Leistungsaufnahme		: 3,5KW 16A 230VAC 50Hz/24VDC	

Abb.1.2.1



1.3 ERKLÄRUNGEN

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(Anh. V zur EU-Maschinenverordnung Nr. 2023/1230 (MVO))

DER HERSTELLER

PLARAD ITALY

Firma

VIA VECCHIA CHIMICA 10

20070

MI

Adresse

PLZ

Provinz

CERRO AL LAMBRO

ITALIEN

Stadt

Staat

ERKLÄRT, DASS DIE MASCHINE

PRÜFSTAND FÜR SPANNGERÄTE

PLARAD TEST BENCH

Maschine

Modell

001-2024

2024

Seriennummer

Baujahr

PRÜFSTAND FÜR SPANNGERÄTE

Handelsbezeichnung

Manuell

Bestimmungsgemäße Verwendung

DEN FOLGENDEN RICHTLINIEN ENTSPRICHT

EU-Maschinenverordnung Nr. 2023/1230 (MVO) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2023 über Maschinen und zur Aufhebung der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und der Richtlinie 73/361/EWG des Rates.

Richtlinie 2014/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Verweise auf harmonisierte Normen

UNI EN ISO 12100:2010; UNI EN ISO 13849-1:2023; UNI EN ISO 13851:2015; UNI EN ISO 13855:2010; UNI EN ISO 13857:2020; UNI EN ISO 14119:2013; UNI EN ISO 14121:2015; CEI EN 60204-1:2018; UNI EN ISO 4413:2012.

Verweise auf technische Spezifikationen:

Gesetzesdekret 81-2008 Anhang V

UND GENEHMIGT HERRN

Andrea P.I. Da Riz

Vor- und Nachname

Via Gioz, Nr. 48

32100

BL

Adresse

PLZ

Provinz

Belluno

Italien

Stadt

Land

ALLEIN, DIE TECHNISCHEN UNTERLAGEN ZU ERSTELLEN

Ort und Datum des Dokuments

Cerro al Lambro (MI), den _____.2024

Der Hersteller





RICHTLINIE	Titel
2023/1230/EU	EU-Maschinenverordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2023 über Maschinen und zur Aufhebung der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und der Richtlinie 73/361/EWG des Rates.
2014/30/EG	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

VERBOT DER INBETRIEBNAHME

Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, nachdem sie baulichen Veränderungen unterzogen worden ist oder mit anderen Bestandteilen ergänzt worden ist, die nicht zur ordentlichen oder außerordentlichen Wartung gehören, ohne dass eine neue Erklärung ihrer Übereinstimmung mit der EU-Maschinenverordnung Nr. 2023/1230 (MVO) und der anwendbaren EG-Richtlinie ausgestellt wird.

Ort, Datum

Der Hersteller

Cerro al Lambro (MI), den _____.2024

1.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit den unten angeführten technischen Normen entwickelt.

NORM	Titel
DIN EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
UNI EN ISO 13849 1:2023	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze.
UNI EN ISO 13850:2015	Sicherheit von Maschinen, Notstillsetzeinrichtung
UNI EN ISO 13855:2010	Sicherheit von Maschinen. Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen.
UNI EN ISO 13857:2020	Sicherheit von Maschinen. Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen.
UNI EN ISO 14119:2013	Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen – Leitsätze für Gestaltung und Auswahl
UNI EN ISO 14120:2015	Sicherheit von Maschinen. Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen.
CEI EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
UNI EN ISO 4413:2012	Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.

Tab.1.4.1

1.5 INFORMATIONEN ZUM TECHNISCHEN SUPPORT

Für die Maschinen wird eine Garantie gewährt, die in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen festgelegt ist. Sollten während der Gültigkeitsdauer Fehlfunktionen oder Ausfälle von Teilen der Maschine auftreten, die unter die in der Garantie angegebenen Punkte fallen, wird der Hersteller die fehlerhaften Teile nach entsprechender Prüfung der Maschine reparieren oder ersetzen.

Es sei daran erinnert, dass vom Nutzer ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers vorgenommene Änderungseingriffe zum Erlöschen der Gewährleistung führen und den Hersteller von jeglicher Haftung für durch ein fehlerhaftes Produkt verursachte Schäden befreien.

Dies gilt insbesondere dann, wenn die vorgenannten Änderungen an Sicherheitsvorrichtungen durchgeführt werden, die deren Wirksamkeit beeinträchtigen. Dasselbe gilt, wenn Ersatzteile, die nicht original sind oder sich von denen, die vom Hersteller ausdrücklich als „Sicherheitsvorrichtungen“ angegeben werden, unterscheiden.

Wir raten unseren Kunden daher, unseren Kundenservice zu kontaktieren, bevor die oben genannten Eingriffe an der Maschine vorgenommen werden.

Eventuelle Mängel, die zum Zeitpunkt der Lieferung des Produkts deutlich vorhanden und sichtbar sind (ästhetische Defekte an den sichtbaren Teilen, Risse, Dellen, Funktionsstörungen, fehlende Teile usw.) müssen der Firma umgehend gemeldet werden.



Der Hersteller haftet nicht für Mängel, die der Kunde zum Zeitpunkt der Lieferung nicht gemeldet hat.

1.6 EINRICHTUNGEN DURCH DEN KUNDEN

Sofern nicht anders vertraglich geregelt, ist der Kunde normalerweise für die folgenden Punkte verantwortlich:

- 1.6.1 Einrichtung der Räumlichkeiten, einschließlich aller erforderlichen Arbeiten am Mauerwerk und/oder Kanalisationen;
- 1.6.2 Stromversorgung der Maschine in Übereinstimmung mit den im Einsatzland geltenden Vorschriften.

2 SICHERHEIT

2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Maschine die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen sorgfältig durch und befolgen Sie die darin angegebenen Hinweise aufmerksam.

Der Hersteller hat bei der Gestaltung dieser Maschine alle Anstrengungen darauf verwendet, diese so SICHER wie möglich zu machen.

Aus diesem Grund wurde diese Maschine mit allen notwendigen Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet und mit ausreichenden Informationen versehen, um sicher und korrekt verwendet werden zu können.

Zu diesem Zweck wurden, soweit erforderlich, für jede Interaktion zwischen dem Menschen und der Maschine die folgenden Informationen bereitgestellt:

- 2.1.1 Erforderliche Mindest-Qualifikation des Bedieners;
- 2.1.2 Anzahl der erforderlichen Bediener;
- 2.1.3 Maschinenzustand;
- 2.1.4 Restrisiken;
- 2.1.5 Erforderliche oder empfohlene persönliche Schutzausrüstung;
- 2.1.6 Vorbeugung von menschlichen Fehlern;
- 2.1.7 Verbote/Verpflichtungen bezüglich vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlverhalten.

Es ist auf jeden Fall unumgänglich, die folgenden Hinweise genau zu befolgen:

- 2.1.8 Es ist absolut verboten, die Maschine im Automatikbetrieb zu betreiben, wenn die festen Schutzvorrichtungen demontiert sind.
- 2.1.9 Es ist absolut verboten, die an der Maschine installierten Sicherheitsvorrichtungen zu umgehen.
- 2.1.10 Die Arbeiten mit eingeschränkter Sicherheit müssen unter strikter Einhaltung der vom Hersteller in den jeweiligen Absätzen angegebenen Anweisungen durchgeführt werden;
- 2.1.11 Nach einer Arbeit mit eingeschränkter Sicherheit muss der Zustand der Maschine schnellstmöglich mit aktiven Schutzvorrichtungen wiederhergestellt werden;
- 2.1.12 Die Wascharbeiten müssen mit getrennten elektrischen und pneumatischen Trennvorrichtungen durchgeführt werden;
- 2.1.13 In keinem Fall Änderungen an Teile der Maschine vornehmen; im Falle einer Fehlfunktion aufgrund der Nichtbeachtung der oben genannten Vorschriften haftet der Hersteller nicht für die Folgen. Es wird empfohlen, alle eventuellen Änderungen direkt beim Hersteller zu erfragen.
- 2.1.14 Die Maschine gemäß den vom Hersteller bereitgestellten Plänen aufstellen, andernfalls haften wir nicht für eventuelle Unannehmlichkeiten.
- 2.1.15 Das Tragen von Kleidung mit Haken, die an Teilen der Maschine hängenbleiben könnten, vermeiden.



2.1.16 Das Tragen von Krawatten oder anderen losen Kleidungsstücken vermeiden.

2.1.17 Wenn nötig werden in der Anleitung weitere Empfehlungen für den Nutzer bezüglich der Vorsichtsmaßnahmen, der persönlichen Schutzausrüstungen, der Informationen für die Vermeidung menschlicher Fehler und der Verbote hinsichtlich unerlaubter aber vernünftigerweise vorhersehbarer Verhalten beschrieben.

Auf jeden Fall kann der Nutzer die vom Hersteller gelieferten Informationen mit eigenen, zusätzlichen und sinnvollen Arbeitsanweisungen, die natürlich nicht im Widerspruch zu den in der Anleitung befindlichen Informationen stehen dürfen, ergänzen, um an der sicheren Verwendung der Maschine mitzuwirken.

In folgenden Fällen ist der Hersteller von der Haftung für die von der Maschine verursachten Schäden an Menschen, Tieren oder Gegenständen befreit:

2.1.18 Verwendung der Maschine durch nicht ausreichend geschultes Personal;

2.1.19 Unsachgemäße Verwendung der Maschine;

2.1.20 Defekte der elektrischen, pneumatischen oder anderen neutralen Gasversorgung;

2.1.21 Falsche Installation;

2.1.22 Mängel bei der planmäßigen Wartung;

2.1.23 Nicht autorisierte Veränderungen oder Eingriffe;

2.1.24 Verwendung von Ersatzteilen, die nicht original oder nicht für das Modell geeignet sind;

2.1.25 gänzliche oder teilweise Nichtbeachtung der Anweisungen;

2.1.26 Verwendung im Gegensatz zu spezifischen, geltenden Regelungen;

2.1.27 Katastrophen und höhere Gewalt.

Allgemeine Vorschriften

Die beweglichen Teile müssen immer nach den Anweisungen des Herstellers verwendet werden, wie in dieser Anleitung angegeben. Am Arbeitsplatz muss die Anleitung immer verfügbar sein.

Alle Sicherheitsvorkehrungen, die zur Unfallverbeugung und zum Schutz an den beweglichen Bauteilen angebracht sind, dürfen weder verändert noch entfernt werden, sondern müssen angemessen geschützt werden.

Der Nutzer muss den Arbeitgeber oder den unmittelbaren Vorgesetzten unverzüglich über eventuelle Defekte oder Anomalien der beweglichen Teile informieren.

Kontrollen und Überprüfungen

Die Überprüfungen müssen von einem Fachmann durchgeführt werden; sie müssen optischer und funktionaler Art sein, mit dem Ziel, die Sicherheit der Maschine zu gewährleisten.

Sie umfassen:

- 2.1.28 Überprüfung aller Tragwerke, die keine Risse, Brüche, Beschädigungen, Verformungen, Korrosion, Verschleiß oder Veränderung der ursprünglichen Merkmale aufweisen dürfen;
- 2.1.29 Überprüfung aller mechanischen Teile;
- 2.1.30 Überprüfung aller auf der Maschine installierten Sicherheitsvorrichtungen;
- 2.1.31 Überprüfung aller Verbindungen mit Stiften und Schrauben;
- 2.1.32 Funktionsüberprüfung der Maschine;
- 2.1.33 Überprüfung des Zustands der Maschine;
- 2.1.34 Überprüfung der Dichtung und Effizienz der pneumatischen Anlage.

Die Ergebnisse dieser Überprüfung müssen in einem eigenen Datenblatt eingetragen werden.

Wenn der mit der Überprüfung beauftragte Techniker Risse oder gefährliche Anomalien feststellt, muss er:

- 2.1.35 dies dem Hersteller der Maschine unverzüglich mitteilen;
- 2.1.36 die Maschine außer Betrieb setzen und die erforderlichen Kontrollen und/oder Reparaturen durchführen;
- 2.1.37 sicherstellen, dass sich keine Gegenstände zwischen den Teilen der Maschine befinden.



Sollten Anomalien festgestellt werden, so müssen diese zuerst behoben werden, bevor die Maschine wieder in Betrieb genommen wird; Der für die Überprüfung zuständige Fachmann muss die erfolgte Reparatur auf einem dafür vorgesehenen Datenblatt notieren und somit grünes Licht für die Nutzung der Maschine geben.

Nach jeder Wartungsarbeit sicherstellen, dass kein Gegenstand zwischen den beweglichen Teilen bleibt.

Werden verschlissene oder defekte Teile nicht umgehend ausgetauscht, haftet der Hersteller nicht für Schäden, die durch etwaige darauf folgende Unfälle verursacht werden.

Um eine maximale Sicherheit der Maschine zu gewährleisten, ist es auf jeden Fall **VERBOTEN**:

- 2.1.38 Manipulationen an irgendwelchen Teilen der Maschine vorzunehmen;
- 2.1.39 bewegliche Teile unbeaufsichtigt zu lassen;
- 2.1.40 die funktionierende, jedoch nicht vollständig leistungsfähige Maschine zu benutzen;
- 2.1.41 die Maschine zu modifizieren, um den ursprünglich festgelegten Gebrauch zu ändern, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung seitens des Herstellers oder ohne Übernahme der von der EU-Maschinenverordnung Nr. 2023/1230 (MVO) auferlegten vollen Verantwortung;
- 2.1.42 die beweglichen Teile bei fehlender Energieversorgung manuell zu bewegen.

2.2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Maschine wurde für die Endprüfung der in sie eingebauten Spanngeräte entwickelt.

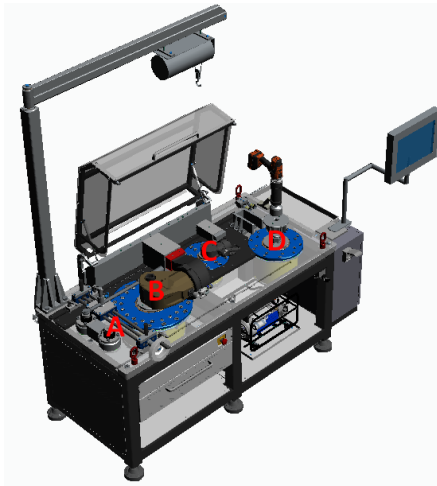
Die Verwendung der Maschine ist für einen einzigen Bediener bestimmt, der die Positionierung der zu testenden Geräte und die Aktivierung des Prüfzyklus durchführt.

Die Maschine verfügt über zwei Testplätze:

Testplatz für Drehmomentschrauber

Der Testplatz für Drehmomentschrauber verfügt über 4 Teststationen für die verschiedenen Arten von Drehmomentschraubern.

Die Endprüfung, die mit einer einzigen Teststation durchgeführt wird, erfolgt über die Software-Unterstützung des Prüfstands, die das Prüfverfahren bestimmt.



- A. Teststation für manuelle Drehmomentschlüssel; in der Station ist für die Positionierung des Drehmomentschlüssels auf die Befestigungsabstützungen und die manuelle Betätigung der Prüfkraft über das vordere Handrad zu sorgen.
- B. Teststation für hydraulische Drehmomentschrauber mit einer maximalen Kraft von 50 kN; in der Station ist für die Positionierung des hydraulischen Drehmomentschraubers, das Schließen der Schutzabdeckung und die Aktivierung des Tests über den Hydraulikkreislauf des Platzes zu sorgen.
- C. Teststation für hydraulische Drehmomentschrauber mit einer maximalen Kraft von 5 kN; in der Station ist für die Positionierung des hydraulischen Drehmomentschraubers, das Schließen der Schutzabdeckung und die Aktivierung des Tests über den Hydraulikkreislauf des Platzes zu sorgen.
- D. Teststation für elektrische Drehschrauber; in der Station ist für die Positionierung des elektrischen Drehschraubers auf den Befestigungsabstützungen und die manuelle Betätigung der Prüfkraft über den Drehschrauber selbst zu sorgen.

Abb.2.2.1

Testplatz für Drehmomentschrauber - Testplatz für Spannzylinder

Testplatz für Spannzylinder

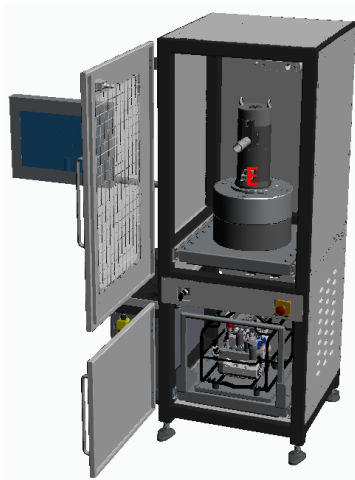


Abb.2.2.2

Der Testplatz für Spannzylinder sieht eine einzige Teststation für die Spannzylinder vor.

Die Endprüfung erfolgt über die Software-Unterstützung des Prüfstands, die das Prüfverfahren bestimmt.

- E. Teststation für hydraulische Spannzylinder; in der Station ist für die Positionierung des Spannzylinders, das Schließen der Schutzabdeckung und die Aktivierung der Prüfung über den Hydraulikkreislauf des Platzes zu sorgen.



Die Verwendung von anderen als den vom Hersteller angegebenen Produkten/ Materialien, die zu Schäden an der Maschine und gefährlichen Situationen für den Bediener und/ oder Personen in der Nähe der Maschine führen können, wird als fehlerhaft und unsachgemäß angesehen.

2.3 KONTRAINDIKATIONEN FÜR DEN EINSATZ

Die Maschine muss nicht verwendet werden:

- 2.3.1 für den Test von Produkten, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genannt werden;
- 2.3.2 für andere als die vom Hersteller festgelegten Verwendungszwecke, und solche, die anders oder gar nicht in dieser Anleitung erwähnt werden;
- 2.3.3 in explosionsfähiger (ATEX nicht anwendbar) oder ätzender Atmosphäre oder in einer Atmosphäre mit einer hohen Konzentration an Staub oder öligen Substanzen in der Luft;
- 2.3.4 bei Brandgefahr;
- 2.3.5 den Witterungseinflüssen ausgesetzt;
- 2.3.6 mit ausgeschlossenen oder nicht funktionierenden Sicherheitsvorrichtungen
- 2.3.7 mit elektrischen Steckbrücken und/oder mechanischen Mitteln, die Verbraucher/Teile derselben Maschine ausschließen.

2.4 GEFAHRENBEREICHE

BEREICH 1

Bereich der Teststation für hydraulische Drehmomentschrauber des Testplatzes der Drehmomentschrauber.

In dem genannten Bereich wird die Prüfung der hydraulischen Drehmomentschrauber durchgeführt, zum Schutz des Bereichs wird der Drehmomentschrauber auf dem Kupplungsviereck positioniert und der Reaktionsarm auf der Abstützfläche positioniert. Nach erfolgter Positionierung wird die obere Schutzabdeckung geschlossen, um die vom Bediener in einer sicheren Position durchgeführte Prüfung über die Bewegungsaktivierungssteuerung zu aktivieren.

Es besteht Quetschgefahr, die durch das Herunterfallen des zu testenden Produkts während der Ladephasen verursacht wird.

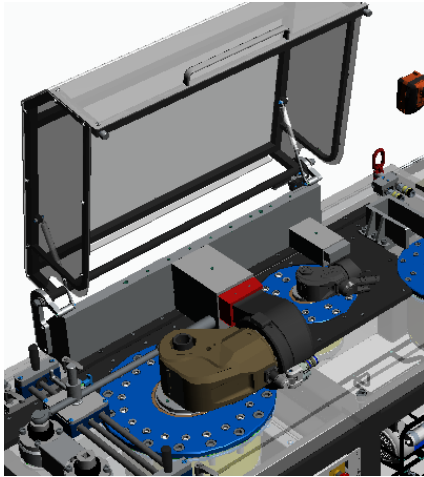


Abb.2.4.1

BEREICH 2

Bereich der Teststation für elektrische Drehschrauber des Testplatzes der Drehmomentschrauber.

In dem genannten Bereich wird die Prüfung der elektrischen Drehschrauber durchgeführt, zum Schutz des Bereichs wird der Drehschrauber auf dem Kupplungsviereck positioniert und der Reaktionsarm in die C-förmige Verriegelungshalterung positioniert. Nach erfolgter Positionierung wird der Drehschrauber aktiviert und die Prüfung wird vom Bediener in einer sicheren Position durchgeführt.

Es besteht Aufprall- und Quetschgefahr, die durch die falsche Positionierung des Reaktionsarms in der C-Halterung verursacht wird.

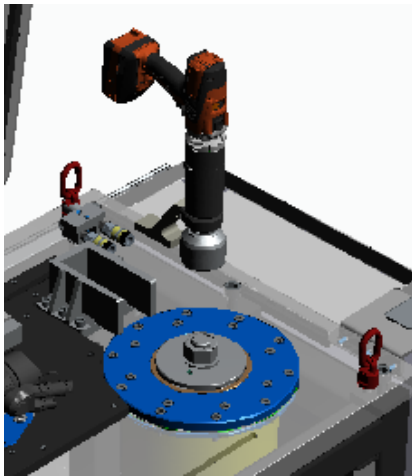


Abb.2.4.2

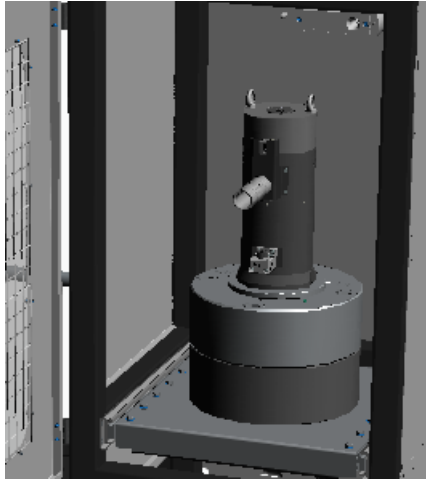


Abb.2.4.3

BEREICH 3

Testbereich der Spannzylinder.

In dem genannten Bereich wird die Prüfung der hydraulischen Spannzylinder durchgeführt, zum Schutz des Bereichs wird der Spannzylinder auf dem Kupplungsaußengewinde positioniert und der Spannzylinder auf dem Auflagetisch positioniert. Nach erfolgter Positionierung wird die obere Schutzabdeckung geschlossen, um die vom Bediener in einer sicheren Position durchgeführte Prüfung über die Bewegungsaktivierungssteuerung zu aktivieren.

Es besteht Quetschgefahr, die durch das Herunterfallen des zu testenden Produkts während der Ladephasen verursacht wird.



Abb.2.4.4

BEREICH 4

Hydraulikaggregate des Testplatzes für Drehmomentschrauber und des Testplatzes für Spannzylinder

Die beiden genannten Plätze verfügen über zwei unabhängige Aggregate, die gemäß den Anforderungen der Norm UNI EN ISO 4413:2012 ausgeführt werden.

Der Anschluss der zu testenden Geräte erfolgt über Hydraulikschläuche, die mit Schnellkupplungen ausgestattet sind, die nach deren Trennen das Ausstoßen der Flüssigkeit verhindern. Die Aktivierung der Druckbeaufschlagung unterliegt dem Schließen der Schutzabdeckungen und wird durch die Absperrventile zum Schutz der Aggregate selbst begrenzt.

Es besteht die Gefahr des Kontakts mit der ausströmenden Flüssigkeit im Falle eines Bruchs der Hydraulikschläuche oder eines Anlagenteils.

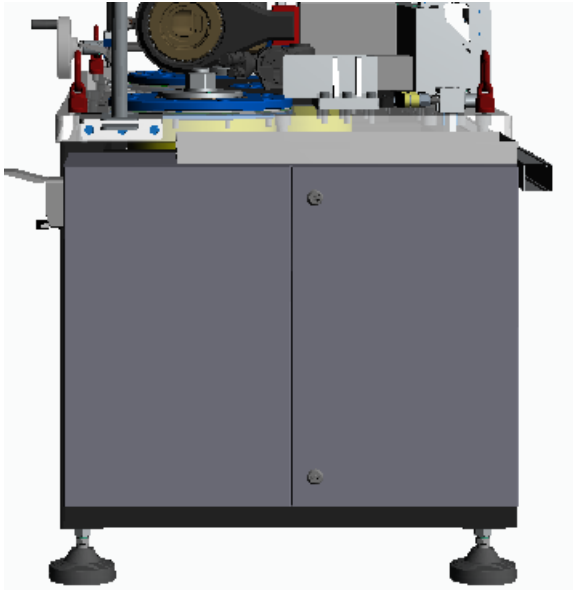


Abb.2.4.5

BEREICH 5**Hauptschaltschrank**

Elektrische Gefahr durch direkten Kontakt.

Das Öffnen des Schaltschranks ist bei stromführenden Innengeräten nicht möglich, die Sicherung erfolgt durch das LOTO-Verfahren, das das Stellen des Hauptschalters in die O-Stellung und das Anbringen des Vorhängeschlosses einschließt.

Der mögliche Zugang zu den aktiven Teilen wird durch die Verwendung von Produkten mit der Schutzart IP20 verhindert, die vor dem Eindringen von festen Gegenständen mit einer Größe von mehr als 12 mm schützen; der Zugang ist jedoch dem Wartungselektriker mit entsprechenden Werkzeugen nur möglich, wenn dieser autorisiert ist.



Abb.2.4.6

BEREICH 6

Bereich zur Verschiebung des Produkts zwischen dem Testplatz für Drehmomentschrauber und dem Testplatz für Spannzylinder.

Der genannte Bereich ist ein Manövrierbereich der zu testenden Produkte.

Für die zu handhabenden Produkte mit einem Gewicht von mehr als 15 kg ist die Verwendung der Hebewinde am Manövrierarm vorgesehen.

Es besteht Quetschgefahr, die durch das Herunterfallen des zu testenden Produkts während der Ladephase bei falscher Verbindung mit dem Haken der Seilwinde selbst verursacht wird.

EINTEILUNG DER GEFAHRENBEREICHE

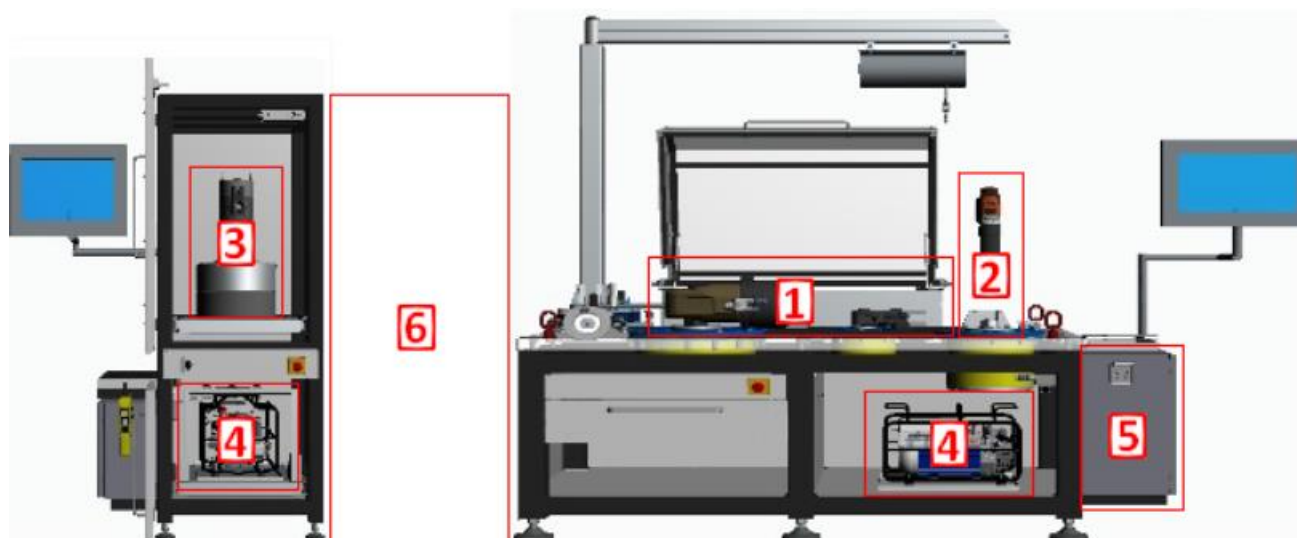


Abb.2.4.7

2.5 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

An der Maschine sind folgende Sicherheitsvorrichtungen installiert:



Not-Aus-Taster:

Die Not-Aus-Taster befinden sich an den Testplätzen.

Ihre Einschaltung führt zu einem Stopp der Kategorie 0 des Prüfstands.

Abb.2.5.1

Layout-Pos.	Beschreibung	Ref. Schaltplan	Merkmale
Abb.2.5.1.1	Allgemeiner Notfall am Testplatz für Drehmomentschrauber	05S1	B10D=100000 Zyklen, gemäß EN/IEC 60947-5-1 Anhang C;
Abb.2.5.1.2	Allgemeiner Notfall am Testplatz für Spannzylinder	05S2	B _{10d} = 100000 Zyklen, gemäß EN/IEC 60947-5-1 Anhang C



Abb.2.5.2

Sicherheitsmodule;

Sie befinden sich im Hauptschaltschrank und kontrollieren die Sicherheitsvorrichtungen der Maschine.

05K1 Typ Pizzato Mod.CS-AR8 steuert die Aktivierung der Not-Aus-Taster

06K1 Typ Pizzato Mod.CS-AR8 steuert die bewegliche Schutzabdeckung des Testplatzes der hydraulischen Drehmomentschrauber

07K1 Typ Pizzato Mod.CS-AR8 steuert die elektrische Verriegelung des Testplatzes der Spannzyylinder

Layout-Pos.	Beschreibung	Ref. Schaltplan	Merkmale
Abb.2.5.2.1	Sicherheitsmodul der Not-Aus-Taster	05K1	PL und Kat. 4 nach UNI EN ISO 13894-1 SIL CL 3 nach EN 60261 PFH _D 9,73 E-11 MTTF _D 1547 Jahre DC High
Abb.2.5.2.2	Sicherheitsmodul des Sicherheitssensors	06K1	PL und Kat. 4 nach UNI EN ISO 13894-1 SIL CL 3 nach EN 60261 PFH _D 9,73 E-11 MTTF _D 1547 Jahre DC High
Abb.2.5.2.3	Sicherheitsmodul des Elektroschlosses	07K1	PL und Kat. 4 nach Uni EN ISO 13894-1 SIL CL 3 nach EN 60261 PFH _D 9,73 E-11 MTTF _D 1547 Jahre DC High



Abb.2.5.3

Hochcodierter RFID-Sensor

Auf der beweglichen Schutzabdeckung des Testplatzes der hydraulischen Drehmomentschrauber positioniert, verhindern sie den Zugang zum geschlossenen Bereich während der Druckbeaufschlagung

Das Öffnen der Schutzabdeckung führt zu einem Stopp der Kategorie 0 des Platzes und zur Druckentlastung des Hydraulikaggregats.

Typ Pizzato Mod.STDD310MKD1T

Layout-Pos.	Beschreibung	Ref. Schaltplan	Merkmale
Abb.2.5.3.1	Sensor der Schutzabdeckung 1	06S1	SILCL 3 nach IEC62061 PL und - Kat. 4 nach EN ISO 13849-1 PFH _D 1,20E-11 MTTF _D 4077 Jahre DC high



RFID-Elektroschloss

Auf der beweglichen Schutzabdeckung des Testplatzes der Spannzylinder positioniert, verhindern sie den Zugang zum geschlossenen Bereich während der Druckbeaufschlagung

Das Öffnen der Schutzabdeckung erfolgt nach einem Stopp der Kategorie 1 des Platzes und der Druckentlastung des Hydraulikaggregats.

Typ Pizzato Mod.NSD4AZ1SMK-F41

Abb.2.5.4

Layout-Pos.	Beschreibung	Ref. Schaltplan	Merkmale
Abb.2.5.4.1	Elektroschloss	07S1	SILCL 3 nach IEC62061 PL und - Kat. 4 nach EN ISO 13849-1 Überwachungsfunktion des verriegelten Stellantriebs PFH_D 1,23E-09 MTTF_D 2657 Jahre DC high Betätigung der Verriegelungsfunktion des Zweikanalstellantriebs PFH_D 2,04E-10 MTTF_D 2254 Jahre DC high



Schütze:

Sie werden von den Sicherheitsmodulen gesteuert und steuern bzw. greifen ein, wenn die Sicherheitsvorrichtungen an den Maschinensteuerungen aktiviert werden.

06K2 aktiviert durch das Sicherheitsmodul, entlastet den Motor des Hydraulikaggregats des Prüfstands der Drehmomentschrauber und die Steckdose der Drehmomentschrauber

07k2 aktiviert durch das Sicherheitsmodul, entlastet den Motor des Hydraulikaggregats des Prüfstands der Spannzylinder

Abb.2.5.5

Layout-Pos.	Beschreibung	Ref. Schaltplan	Merkmale
Abb.2.5.5.1	Schütz Architektur Testplatz Drehmomentschrauber	06K2	B _{10d} = 20000000 Zyklen Schütz mit mechanischer Belastung gemäß EN/ISO 13849-1
Abb.2.5.5.2	Schütz Architektur Testplatz Spannzylinder	07K2	B _{10D} = 20000000 Zyklen Schütz mit mechanischer Belastung gemäß EN/ISO 13849-1



Abb.2.5.6

Sicherheitselemente an Hydraulikaggregaten

Hinweis: Weitere technische Daten finden Sie in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Plarad- Aggregats.

Sie schützen das Aggregat vor Überdruck und führen zur Druckentlastung des Hydraulikaggregats.

Das Druckeinstellventil reduziert mechanisch den Druck des Hydraulikaggregats und begrenzt den maximal zulässigen Druck.

Druckentlastungsmagnetventil, bestimmt die Druckentlastung des Hydraulikaggregats, wenn es entlastet ist.

Layout-Pos.	Beschreibung	Merkmale
Abb.2.5.6.1	Druckeinstellventil	MTTFD 150 Jahre Zyklen des hydraulischen Bauteils gemäß UNI EN ISO 4413 und UNI EN ISO 13849-1
Abb.2.5.6.2	Druckentlastungsmagnetventil	MTTFD 150 Jahre Zyklen des hydraulischen Bauteils gemäß UNI EN ISO 4413 und UNI EN ISO 13849-1

2.6 BESCHILDERUNG

Die Beschilderung, die in der Nähe der Maschine und des Arbeitsbereichs derselben angebracht werden muss, ist die folgende:

GEFAHRENPICTOGRAMME

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Allgemeine Gefahr
	Quetschgefahr für Gliedmaßen
	Gefahr - Elektrischer Strom
	Gefahr durch herabfallende Materialien

Tab.2.6.1

VERBOTSPIKTOGRAMME

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Die Sicherheitsvorrichtungen nicht entfernen
	Während der Bewegung entweder Reparatur oder Schmierung ausführen

Tab.2.6.2

PFLICHT-PIKTOGRAMME

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Die Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen
	Sicherstellen, dass Schutzabdeckungen und -vorrichtungen effizient sind
	Das Tragen von Sicherheitshandschuhen ist Pflicht
	Das Tragen von Schutzkleidung ist Pflicht
	Das Tragen von Sicherheitsschuhen ist Pflicht
	Das Tragen einer Schutzbrille ist Pflicht
	Das Tragen des Schutzhelms ist Pflicht (obligatorisch bei der Handhabung der Produkte mit der Winde)
	Tab.2.6.3

Testplatz für Drehmomentschrauber

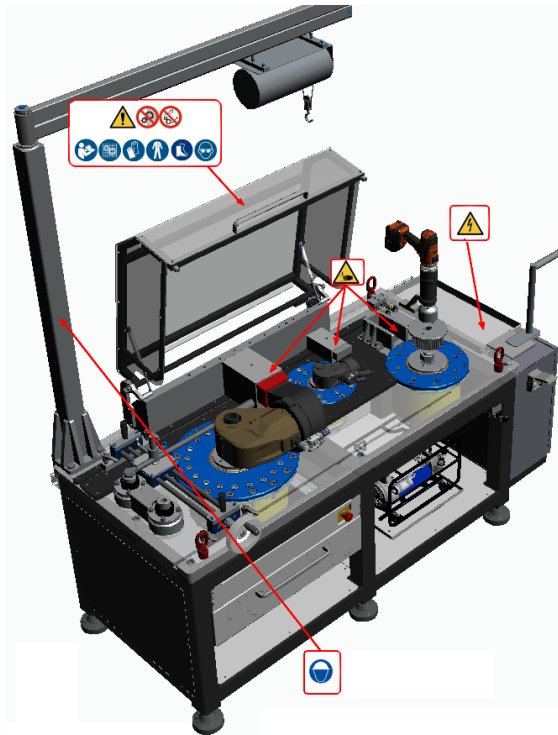


Abb.2.6.1

Testplatz für Spannzylinder

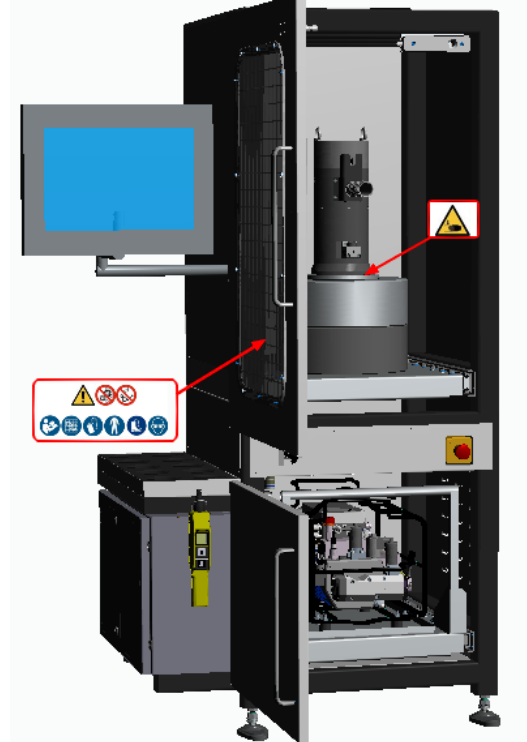


Abb.2.6.2

2.7 RESTRISIKEN

Den folgenden Restrisiken, die während der Verwendung der Maschine vorhanden sind und die nicht beseitigt werden können, gilt besondere Aufmerksamkeit.

	ACHTUNG: ELEKTRISCHE RISIKEN DURCH STROMFÜHRENDE TEILE Arbeiten am Hauptschaltschrank der Maschine dürfen nur von sachkundigem Personal und in jedem Fall bei getrennter Stromversorgung der Maschine durchgeführt werden.
	ACHTUNG: ELEKTRISCHE RISIKEN DURCH RESTSPANNUNGEN Siehe die Hinweise in der Beschreibung der elektrischen Ausrüstung.
	ACHTUNG: ISOLATIONSFEHLER Der Schutz gegen Isolationsfehler muss Teil der Stromversorgungsanlage der Maschine sein und wird nicht vom Hersteller bereitgestellt.
	ACHTUNG: SICHERHEITSVORRICHTUNG DEFEKT Die Maschine auf keinen Fall verwenden, wenn eine der Schutzvorrichtungen nicht ordnungsgemäß funktioniert. Die Linie sofort außer Betrieb setzen, indem Sie die Trennschalter der Stromversorgungen in die Position „Isolierter Stromkreis“ bringen. Die Maschine erst wieder in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen wieder einwandfrei funktionieren.

	ACHTUNG: AUSSTOSS VON DRUCKBEAUFSCHLAGTEN FLÜSSIGKEITEN Die Bediener müssen auf die freiwillige oder versehentliche Trennung von Komponenten und Hydraulikschläuchen achten, die zu einem Ausstoß der Flüssigkeit und der von ihnen beförderten Materialien führen kann. Auf die Bauteile mit drucklosem Hydraulikaggregat vor der Demontage der Bauteile und Hydraulikschläuche arbeiten.
	ACHTUNG: UNGEPLANTER WIEDERSTART Vor jedem Eingriff muss der Bediener sicherstellen, dass die Maschine nicht versehentlich gestartet werden kann, indem er alle Stromversorgungen abschaltet; die Abschaltung der Stromversorgungen der Maschine muss unter Verwendung persönlicher Verriegelungsmittel – z. B. Vorhängeschlösser – und unter Mitnahme der Öffnungsschlüssel erfolgen. Auf diese Weise kann die Stromversorgung erst wiederhergestellt werden, nachdem alle Bediener ihre persönlichen Verriegelungsmittel entfernt haben, d. h. erst nachdem alle Bediener ihre Arbeiten beendet haben. Damit soll verhindert werden, dass ein Bediener die Maschine startet, ohne zu bemerken, dass sich ein anderer Bediener in der Nähe von gefährlichen Elementen befindet.
	ACHTUNG: PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN Vor der Durchführung von Wartungs- oder Einstellungsarbeiten muss der Bediener über die nach den Sicherheitsvorschriften erforderlichen und für die Art der durchzuführenden Wartungsarbeiten geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen wie Handschuhe, Schutzbrille, Helm, rutschfeste Schuhe usw. zur Verfügung haben und diese bei jedem Einsatz verwenden.

	ACHTUNG: QUETSCHGEFAHR Am Testplatz für Drehmomentschrauber sind die Druckbeaufschlagung und die durch den hydraulischen Drehmomentschrauber erzeugte Bewegung von dem Schließen der beweglichen Schutzabdeckung abhängig. Die Quetschgefahr besteht während der Ladephasen des Produkts, die durch das Herunterfallen desselben verursacht wird. Die Verwendung der mitgelieferten Winde für Drehmomentschrauber mit einem Gewicht von mehr als 15 kg, der passenden PSA und einer angemessenen Schulung vorsehen.
	ACHTUNG: STOSSGEFAHR Am Testplatz für Drehmomentschrauber ist die vom Drehmomentschrauber erzeugte Bewegung von der korrekten Positionierung des Reaktionsarms in der C-förmigen Befestigungshalterung abhängig. Es besteht Stoßgefahr bei falscher Positionierung des Reaktionsarms. Die Verwendung geeigneter PSA und eine angemessene Schulung vorsehen.
	ACHTUNG: QUETSCHGEFAHR

	Am Testplatz für Spannzylinder sind die Druckbeaufschlagung und die durch den Spannzylinder erzeugte Bewegung von dem Schließen der beweglichen Schutzabdeckung abhängig. Die Quetschgefahr besteht während der Ladephasen des Produkts, die durch das Herunterfallen desselben verursacht wird. Die Verwendung der mitgelieferten Winde für Spannzylinder mit einem Gewicht von mehr als 15 kg, der passenden PSA und einer angemessenen Schulung vorsehen.
--	---

2.8 RESTRISIKEN DES HYDRAULIKAGGREGATS

Die Hydraulikaggregate weisen Restrisiken auf, die in der Betriebs- und Wartungsanleitung derselben aufgeführt sind.

Nachfolgend sind die Restrisiken aufgeführt, die durch den Einbau des Aggregats in den Prüfstand für hydraulische Drehmomentschrauber nicht behoben wurden

	ACHTUNG: GEFAHR VON VERBRENNUNGSKONTAKT Verbrennungsgefahr durch hohe Oberflächentemperatur oder Hydrauliköl! Bei hohen Umgebungstemperaturen und nach längerem Betrieb kann das Hydraulikaggregat Oberflächentemperaturen von bis zu 80°C erreichen. Unter Druck erhitzt sich das Hydrauliköl. Der Kontakt mit heißen Oberflächen oder heißem Hydrauliköl kann zu schweren Verbrennungen führen. Das Hydraulikaggregat vor Oberflächenkontakt abkühlen lassen und die Schutzausrüstung tragen.
	ACHTUNG: GEFAHR DURCH KONTAKT MIT HYDRAULIKÖL Der Kontakt mit Hydrauliköl kann allergische Reaktionen, Haut- und Augenreizungen, Übelkeit und weitere Folgeerkrankungen verursachen. ➤ Bei allen Arbeiten mit Hydrauliköl persönliche Schutzausrüstung tragen. ➤ In den Zonen, in denen mit Hydrauliköl gearbeitet wird, nicht essen, trinken oder rauchen. ➤ Mit Hydrauliköl kontaminierte Kleidung und persönliche Schutzausrüstung sofort nach Abschluss der Arbeiten fachgerecht reinigen oder entsorgen. ➤ Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Hydrauliköls.
	ACHTUNG: LÄRMEXPOSITION Der im Arbeitsbereich auftretende Lärmpegel von 89 dB(A) (3 dB(A) Messunsicherheit) kann Gehörschädigungen verursachen. In der Regel einen Gehörschutz für die Arbeiten tragen. Halten Sie sich im Gefahrenbereich nur im erforderlichen Umfang auf.



3 INSTALLATION

3.1 TRANSPORT UND HANDHABUNG

Die Maschine kann mit einem normalen Transportmittel transportiert werden, das in der Lage ist, ihr Gewicht und ihre Größe zu tragen. Es wird empfohlen, stets Hilfsmittel zu verwenden, die das Gewicht und die Größe der Maschine tragen können, um Maschinen- und Personen- oder Sachschäden in der Umgebung zu vermeiden.

Die Maschine kann mit verschiedenen Versandmitteln (auf Straße, Schiene, Schiff, Luft) transportiert werden und muss gut auf dem Boden des Transportmittels positioniert und ausreichend mit Seilen, Kabeln oder Verankerungsdübeln gesichert sein, um ein Ungleichgewicht oder eine Beschädigung sowohl der Maschine als auch des Transportmittels zu vermeiden.

Die Maschine muss von Fachunternehmen transportiert werden, die mit qualifiziertem Personal und geeigneten Mitteln sicherstellen müssen, dass die Hebe-, Lade-, Transport- und Entladevorgänge in völliger Sicherheit und in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Vorschriften durchgeführt werden.

Das mit dem Transport und/oder der Handhabung beauftragte Fachunternehmen, das vom Endkunden oder Nutzer beauftragt wurde, muss sicherstellen, dass die angegebenen Mindestsicherheitsanforderungen eingehalten und gegebenenfalls auf der Grundlage der in der Branche gesammelten Erfahrung umgesetzt werden.

Die gleichen Regeln und die Mindestsicherheitsanforderungen gelten für das Transportpersonal vom Zeitpunkt des Entladens bis zur Positionierung am Aufstellungsort beim Kunden und/oder Endbenutzer.

Die Maschine wird verpackt geliefert und ist für die Handhabung mit einem geeigneten Transportmittel vorbereitet, das nach Weisung des Lieferanten ein Hubsystem mit Gabelstapler sein soll.

Die Maschine muss bei allen geschlossenen beweglichen Schutzabdeckungen und unter Beachtung der auf dem Maschinenkörper angegebenen Hebepunkte angehoben werden, die den Schwerpunkt der Maschine selbst berücksichtigen.

Da die Maschine in zwei Teilen zerlegt geliefert wurde, muss sie gemäß dem vom Hersteller angegebenen Layout am Einsatzort aufgestellt werden.

Testplatz für Drehmomentschrauber

Gesamtgewicht 2000 kg.

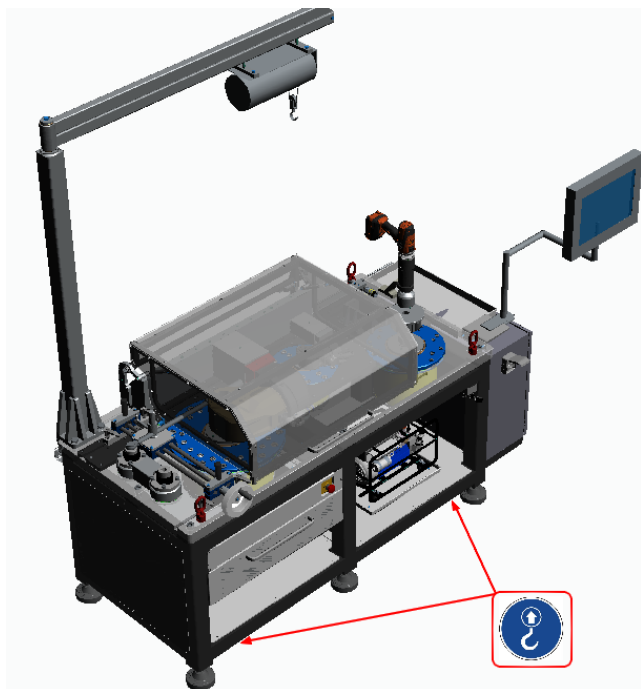


Abb.3.1.1

Testplatz für Spannzylinder

Gesamtgewicht 700 kg.

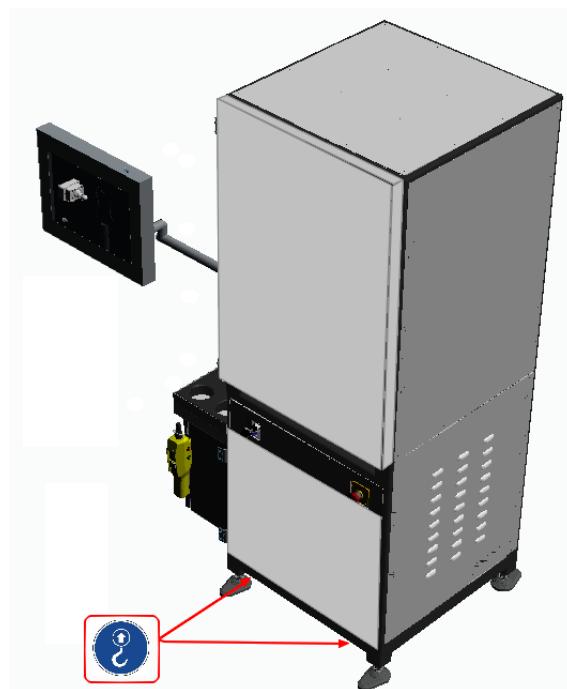


Abb.3.1.2



Die Personen, die zur Handhabung und Einrichtung der Maschine befugt sind, müssen sicher arbeiten und mit der entsprechenden persönlichen Schutzausrüstung ausgestattet sein.



Der Hersteller haftet nicht für Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen, die durch die Verwendung von anderen als den angegebenen Hebesystemen verursacht werden.

3.2 LAGERUNG

Bei Nichtbenutzung muss die Maschine unter Einhaltung der folgenden Vorsichtsmaßnahmen gelagert werden:

- 3.2.1 die Maschine an einem geschlossenen Ort lagern;
- 3.2.2 unlackierte Teile einfetten;
- 3.2.3 die Maschine vor Stößen und Belastungen schützen;
- 3.2.4 die Maschine vor Feuchtigkeit schützen;
- 3.2.5 die Maschine keinen extremen Temperaturen aussetzen und sie vor hohen Temperaturschwankungen schützen;
- 3.2.6 die Maschine mit keinen ätzenden Substanzen in Kontakt kommen lassen.

3.3 EINRICHTUNGEN

Installationseinrichtungen

Für die Installation ist eine auf die Größe der Maschine und auf die eingesetzten Hebemittel adäquate Manöverfläche bereitzustellen

Die Aufstellung der Maschine muss zur Optimierung der Ergonomie und Sicherheit des Arbeitsplatzes beitragen: Lassen Sie um dieselbe eine ausreichende Fläche frei, um eine einfache Nutzung und Bewegung des zu bearbeitenden Materials und für Wartungs- und Einstellungsarbeiten.

Einrichtung der elektrischen Anlage

Der Anschluss an die elektrische Anlage, die die Synchronisation mit anderen Maschinen versorgt und kombiniert, muss von qualifiziertem Fachpersonal unter Einhaltung des elektrischen Schaltplans und der in den geltenden Gesetzen und/oder technischen Normen in Bezug auf die Sicherheit am Arbeitsplatz und in Bezug auf elektrische Anlagen vorgeschriebenen Bestimmungen durchgeführt werden.

Um ein angemessenes Sicherheitsniveau zu erreichen, muss der Kunde für die elektrische Anlage, an die die Maschine angeschlossen ist, folgendes vorbereiten:

- 3.3.1 Ein den Bestimmungen des Landes, in dem der Nutzer sitzt, entsprechendes Erdungssystem;
- 3.3.2 Alles, was für die ordnungsgemäße und fachgerechte Inbetriebsetzung nötig ist, auf Grundlage der Gesetze und der technischen Vorschriften in Bezug auf die Sicherheit an Arbeitsplätzen und in Bezug auf elektrische Anlagen.



Diese Einrichtungen obliegen immer der vollständigen Verantwortung des Nutzers.



Der Hersteller haftet nicht für Schäden an Personen, Tieren und Gegenständen, die durch die Nichtbeachtung dieser Bestimmung verursacht werden.

3.4 MONTAGE

Die Maschine wird in ihren Teilen montiert geliefert und kann direkt an ihrem endgültigen Standort aufgestellt werden.

3.5 AUFSTELLUNG

Die Maschine wurde entwickelt, um im Werk aufgestellt werden zu können.

Die Aufstellung muss stabil sein und den Eigenschaften der in Tabelle 3.5.1 definierten Ebenheit entsprechen.

Der Abstand zwischen den beiden Bauteilen der Maschine muss den Anweisungen dieser Anleitung entsprechen.

	Messstellenabstände in Metern (m)				
	0,1 m	1 m	4 m	10 m	15 m
Maximale Ebenheitsabweichung	2 mm	4 mm	10 mm	12 mm	15 mm

Tab.3.5.1

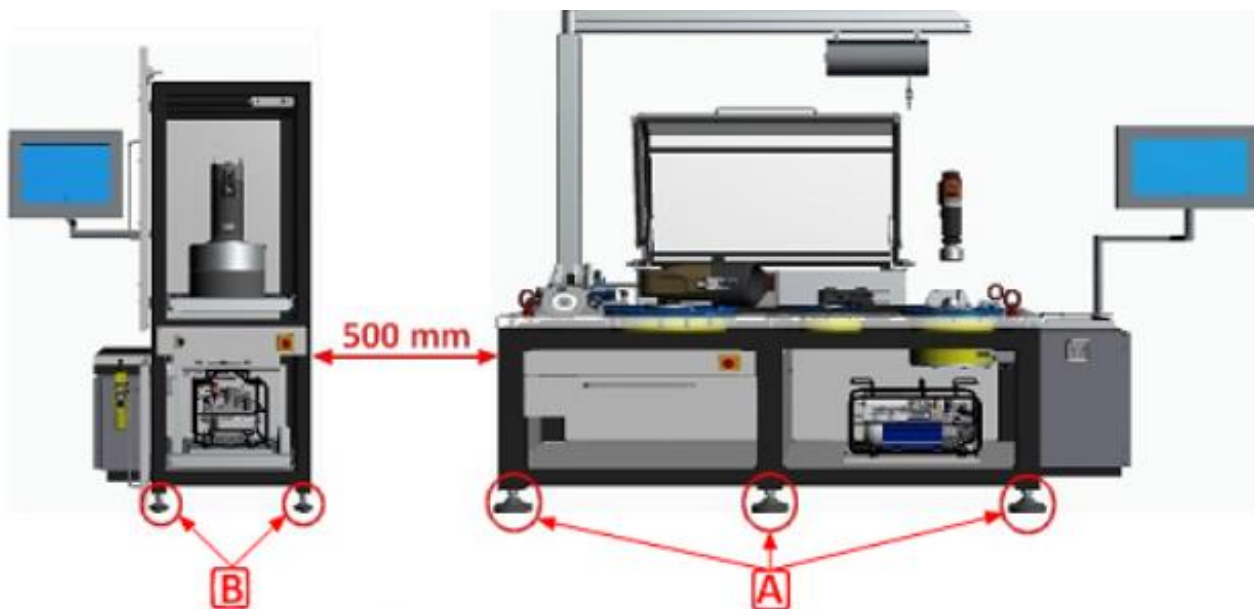


Abb.3.5.2

Sobald die Maschine am Bestimmungsort positioniert ist, muss sie mittels der Stellfüße (Fuß zur Nivellierung des Testplatzes für A Drehmomentschrauber und B Testplatz für Spannzylinder), mit denen sie ausgestattet ist, korrekt nivelliert und am Boden befestigt werden.



Die Geräte dürfen nicht ohne vorherige Ausrichtung in Betrieb genommen werden!



Achtung: Vor Inbetriebnahme alle Abdeckungen, Verschraubungen und Sicherheitsvorrichtungen vorschriftsmäßig montieren und auf Funktion prüfen! Ohne eingebaute Schutzvorrichtungen entfällt die EU-Konformität der Maschine!

3.6 VERBINDUNGEN

Die internen Verbindungen der Maschine werden von qualifiziertem Personal durchgeführt, das vom Maschinenhersteller beauftragt wurde.

Im Falle einer Verlegung oder Standortverlagerung muss wie unten angegeben vorgegangen werden.

Elektrischer Anschluss (bei kundenseitigem Anschluss)

Alle Arbeiten an elektrischen Anlagen müssen in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und Richtlinien durchgeführt werden.



Die Anschlüsse müssen unter Beachtung des beiliegenden Schaltplans und durch Überprüfung der korrekten Befestigung der Klemmen erfolgen.

Der Anschluss an das Firmennetz muss unter Berücksichtigung der elektrischen Eigenschaften der Maschine erfolgen.

DER NUTZER MUSS EIN AUTOMATISCHES TRENNGERÄT EINSETZEN, UM DIE VERSORGUNGSLEITUNG DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG DER MASCHINE ZU UNTERBRECHEN.

DIE EIGENSCHAFTEN DES TRENNGERÄTS MÜSSEN WIE FOLGT SEIN:

BEMESSUNGS-DAUERSTROM :16A (MINIMUM)

BETRIEBSNENNSPANNUNG :230V (MINIMUM)

THERMOMAGNETISCHE KURVE : Typ C

MAXIMALER KURZSCHLUSSSTROM :<10KA

Der elektrische Anschluss zwischen dem Schaltschrank der Maschine und der Versorgungsleitung der Stromverteilung des Kunden muss von qualifiziertem Personal des Maschinenherstellers vorgenommen werden.

3.7 VORABPRÜFUNGEN

Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss eine Reihe von Kontrollen und Überprüfungen durchgeführt werden, um Fehler und Unfälle zu vermeiden:

- 3.7.1 Kontrolle aller Sicherheitssysteme;
- 3.7.2 Kontrolle der Schutzvorrichtungen;
- 3.7.3 Kontrolle der Beschilderung;
- 3.7.4 Kontrolle des korrekten Anschlusses aller externen Energiequellen;
- 3.7.5 Kontrolle, ob die hydraulischen Anschlüsse richtig angezogen sind, um gefährliche Undichtigkeiten zu vermeiden;
- 3.7.6 Überprüfung, dass die Maschine bei der Montage nicht beschädigt wurde;
- 3.7.7 Überprüfung insbesondere der Unversehrtheit der Schaltschränke, der Bedienpulte, der elektrischen Kabel und der Hydraulikschläuche;
- 3.7.8 Überprüfung der Freibeweglichkeit und freien Drehbeweglichkeit aller beweglichen Teile.

3.8 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINSTELLUNG DES PRÜFSTANDS

Vor Inbetriebnahme sind die mechanischen und elektronischen Einstellungen zu überprüfen.

Jede mechanische, pneumatische und elektronische Manipulation und die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen führen zum sofortigen Erlöschen der Gewährleistung und entbinden die Baufirma von jeglicher zivil- und strafrechtlichen Haftung für Schäden an der Maschine und an Personen

ACHTUNG: Der Prüfstand wird mit werkseitig eingestellten elektronischen und mechanischen Einstellungen geliefert.



Eventuelle Änderungen der Einstellungen und Kalibrierungen müssen gemäß den Anweisungen in der Anleitung und mit Genehmigung des Maschinenherstellers durchgeführt werden, der die vorgenommene Änderung validiert.

HINWEIS: DIE IN DIESER ANLEITUNG NICHT BESCHRIEBENEN SEITEN KÖNNEN NICHT VOM NUTZER, SONDERN AUSSCHLIESSLICH VOM HERSTELLER DER MASCHINE GEÄNDERT WERDEN.

Die elektronischen Einstellungen erfolgen über die in der Nähe des Arbeitsplatzes installierte Bedientafel.



- A. Bedientafel der Teststation für Drehmomentschrauber
- B. Bedienfeld der Spannzylinder

Der Zugriff auf die Einstellungsseiten ist durch den Hersteller und den Administrator durch Eingabe des Passworts möglich.

Plätze für die Einwirkung des Bedieners für Änderungen an den elektronischen Einstellungen



Abb.3.8.1



ELEKTRONISCHE EINSTELLUNGEN DES PRÜFSTANDS

Greifen Sie über die Hauptseite auf die Seite SETTINGS zu, indem Sie auf die Taste  klicken und BENUTZERNAME und PASSWORT eingeben.

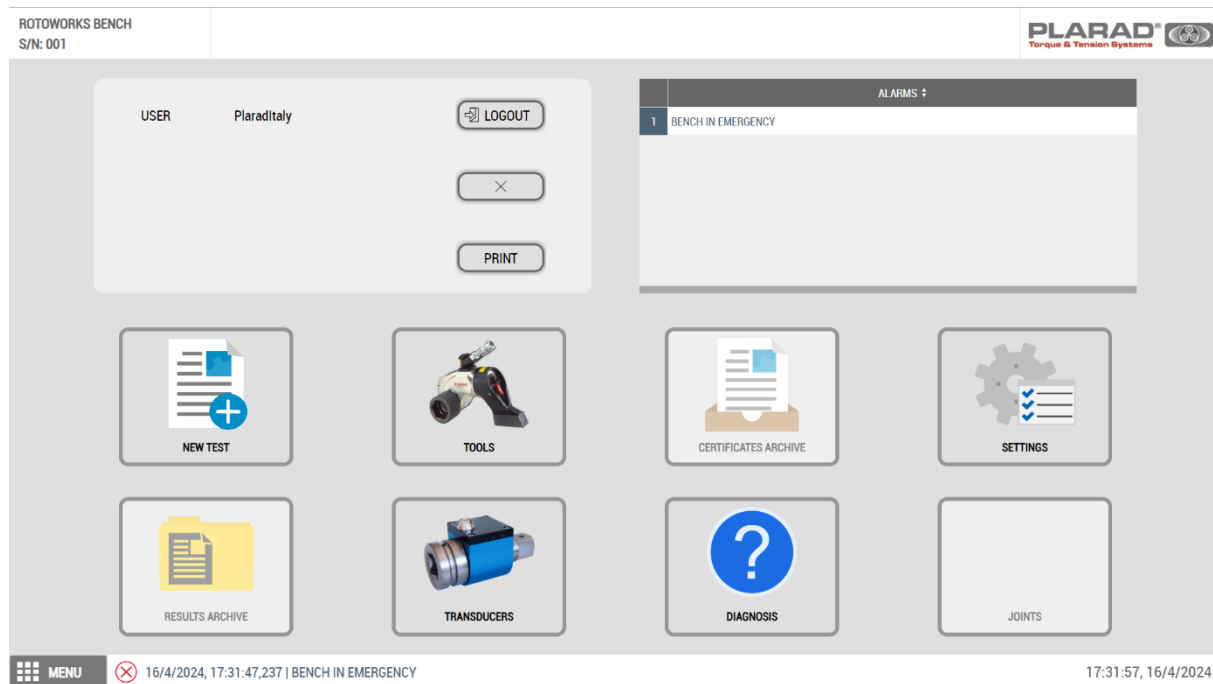


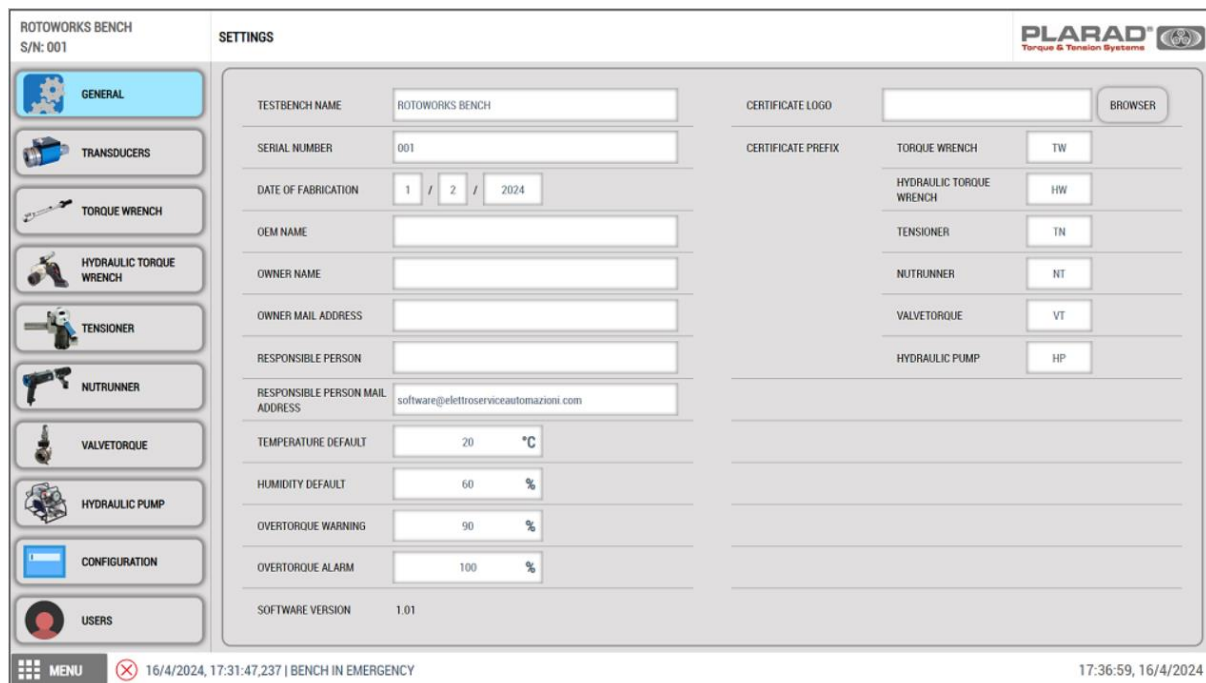
Abb.3.8.2

Durch Zugriff auf die Einstellungsseiten wird die Anzeige der Unterseiten ermöglicht.

Durch Drücken der Taste  gelangt man auf die Seite, auf der die allgemeinen Daten des Prüfstands geändert und die Referenzen des Nutzers eingestellt werden, der die Tests durchführt und die Zertifikate ausstellt.

Durch die Änderung der Daten auf der Seite können in den vom Prüfstand ausgestellten Zertifikaten die Daten des Unternehmens, das die Prüfung durchführt, mit den Referenzen des Unternehmens und der Person, die den Test durchführt, angezeigt werden.

Auf der Seite werden die vom Hersteller festgelegten Nutzungsbedingungen des Prüfstands und die Abkürzungen der getesteten Produkte angezeigt.



ROTOWORKS BENCH
S/N: 001

SETTINGS

GENERAL

TESTBENCH NAME: ROTOWORKS BENCH

SERIAL NUMBER: 001

DATE OF FABRICATION: 1 / 2 / 2024

OEM NAME:

OWNER NAME:

OWNER MAIL ADDRESS:

RESPONSIBLE PERSON:

RESPONSIBLE PERSON MAIL ADDRESS: software@elettroserviceautomazioni.com

TEMPERATURE DEFAULT: 20 °C

HUMIDITY DEFAULT: 60 %

OVERTORQUE WARNING: 90 %

OVERTORQUE ALARM: 100 %

SOFTWARE VERSION: 1.01

CERTIFICATE LOGO: BROWSE

CERTIFICATE PREFIX: TORQUE WRENCH TW

HYDRAULIC TORQUE WRENCH HW

TENSIONER TN

NUTRUNNER NT

VALVETORQUE VT

HYDRAULIC PUMP HP

MENU 16/4/2024, 17:31:47,237 | BENCH IN EMERGENCY 17:36:59, 16/4/2024

Abb.3.8.3

Durch Drücken der Taste  gelangt man auf die Einstellungsseite des Prüfplatzes für die manuellen Drehmomentschlüssel.

Auf der Seite wird die Änderung der Toleranzen der Produkttestmesswerte vorgenommen:

CHECK FIRST PEAK; Ermöglicht die Einstellung des Vermessungspunktes des maximalen Drehmoments, das auf dem Drehmomentschrauber eingestellt ist. Der eingestellte Prozentsatz bestimmt den Vermessungspunkt des Drehmoments beim Entladen des Drehmomentschraubers nach Erreichen des Peaks.

THRESHOLD FOR MEASURE START; Bestimmt durch einen prozentualen Wert das Mindestdrehmoment, das vom Prüfstand während des Prüfbeginns ermittelt wird.

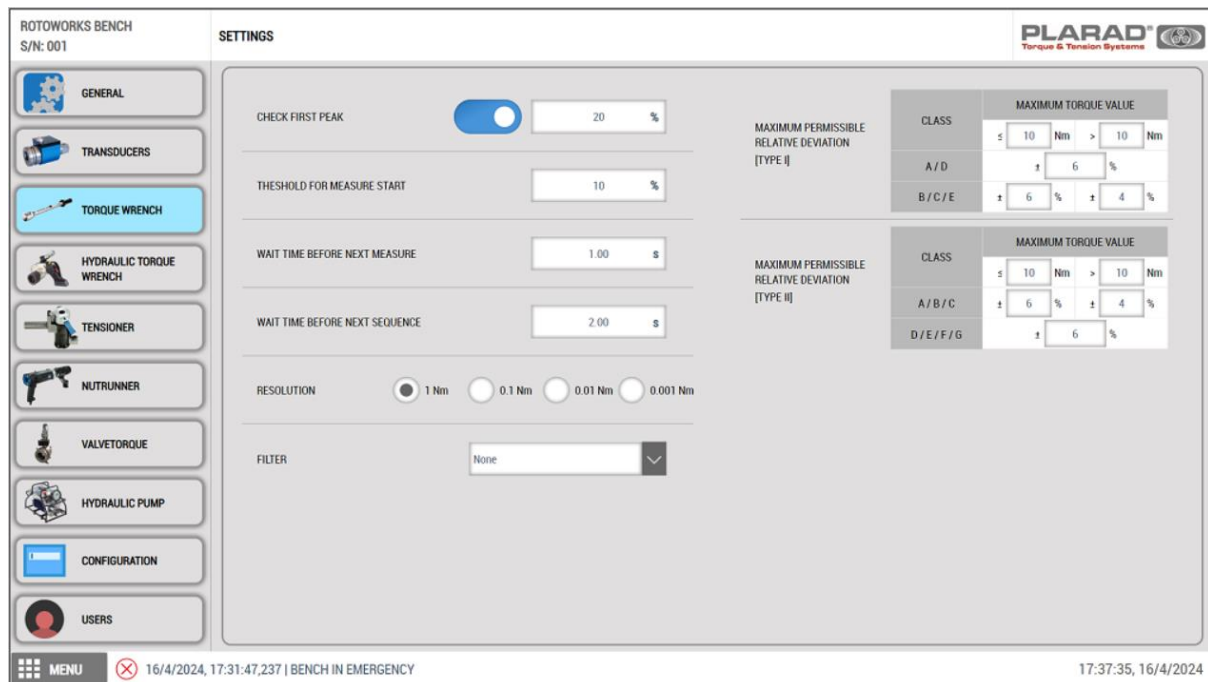
WAIT TIME BEFORE NEXT MEASURE; Bestimmt die Mindestwartezeit bis die Durchführung einer neuen Vermessungsprüfung des eingestellten Drehmoments.

WAIT TIME BEFORE NEXT SEQUENCE; Bestimmt die Mindestwartezeit bis die Durchführung eines neuen Tests mit Änderung des zu messenden Drehmoments.

RESOLUTION; Ermöglicht die Bestimmung der Messklasse des Drehmoments und die Bestimmung der Toleranz des Messwerts.

FILTER; Ermöglicht die Einstellung der von der Norm UNI EN ISO 6789-1/2017 vorgesehenen Toleranzen. Die Einstellungen können auf der Seite rechts angezeigt werden.

 **ACHTUNG: DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR FEHLERHAFT EÄNDERUNGEN DER PARAMETER**



ROTOWORKS BENCH
S/N: 001

SETTINGS

GENERAL

TRANSUCERS

TORQUE WRENCH

HYDRAULIC TORQUE WRENCH

TENSIONER

NUTRUNNER

VALVETORQUE

HYDRAULIC PUMP

CONFIGURATION

USERS

CHECK FIRST PEAK ☒ 20 %

THRESHOLD FOR MEASURE START 10 %

WAIT TIME BEFORE NEXT MEASURE 1.00 s

WAIT TIME BEFORE NEXT SEQUENCE 2.00 s

RESOLUTION ☒ 1 Nm ☐ 0.1 Nm ☐ 0.01 Nm ☐ 0.001 Nm

FILTER None

MAXIMUM PERMISSIBLE RELATIVE DEVIATION [TYPE I]

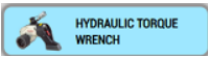
CLASS	MAXIMUM TORQUE VALUE	MAXIMUM PERMISSIBLE RELATIVE DEVIATION
A / D	≤ 10 Nm	± 6 %
B / C / E	> 10 Nm	± 4 %

MAXIMUM PERMISSIBLE RELATIVE DEVIATION [TYPE II]

CLASS	MAXIMUM TORQUE VALUE	MAXIMUM PERMISSIBLE RELATIVE DEVIATION
A / B / C	≤ 10 Nm	± 6 %
D / E / F / G	> 10 Nm	± 4 %

MENU  16/4/2024, 17:31:47,237 | BENCH IN EMERGENCY 17:37:35, 16/4/2024

Abb.3.8.4

Durch Drücken der Taste  gelangt man auf die Einstellungsseite des Prüfplatzes für die hydraulischen Drehmomentschrauber.

Auf der Seite wird die Änderung der Toleranzen der Produkttestmesswerte vorgenommen:

SAFETY MAXIMUM TORQUE; Ermöglicht die Einstellung des maximalen Drehmoments, das auf den Drehmomentschrauber anwendbar ist, über den hinaus der Prüfstand das System alarmiert und den Test unterbricht.

TORQUE ACCEPTING TOLLERANCE; Bestimmt die Messtoleranz des Drehmoments während der Prüfung.

TIME ACCEPTING TOLLERANCE; Bestimmt die Mindestmesszeit des vom Drehmomentschrauber aufgetragenen Drehmoments.

AUTOMATIC ACCEPT; Bestimmt, ob der Prüfstand den Drehmomentwert automatisch erfasst oder ob eine Bestätigung durch den Bediener, der den Test durchführt, erforderlich ist.

RESOLUTION; Ermöglicht die Bestimmung der Messklasse des Drehmoments und die Bestimmung der Toleranz des Messwerts.

FILTER; Ermöglicht die Einstellung der von der Norm UNI EN ISO 6789-1/2017 vorgesehenen Toleranzen. Die Einstellungen können auf der Seite rechts angezeigt werden.

 **ACHTUNG: DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR FEHLERHAFT EÄNDERUNGEN DER PARAMETER**

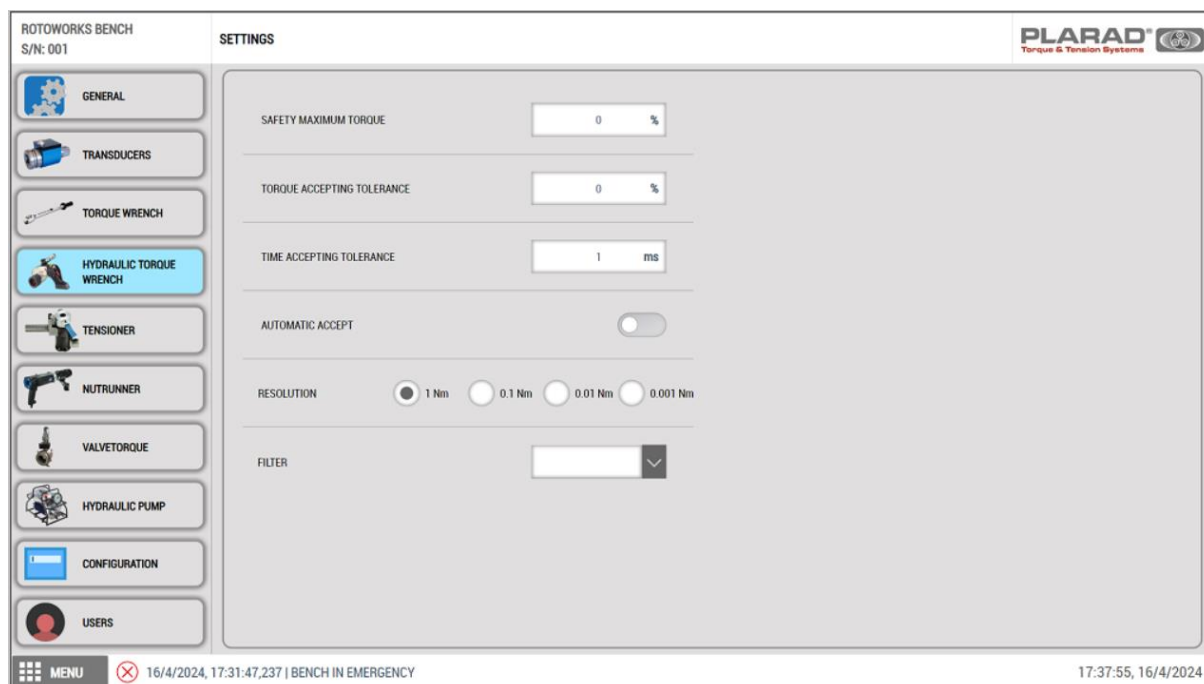


Abb.3.8.5



Durch Drücken der Taste gelangt man auf die Einstellungsseite des Prüfplatzes der Spannzylinder.

Auf der Seite wird die Änderung der Toleranzen der Produkttestmesswerte vorgenommen:

(Δ LOAD / Δ PRESSURE)MAX; Ermöglicht es, den prozentualen Abweichungswert zwischen dem angewendeten Drehmoment auf Grundlage des Drucks während der Prüfung zu variieren, um eine etwaige falsche Kopplung oder einen Bruch des Kupplungssystems festzustellen.

RESOLUTION; Ermöglicht die Bestimmung der Messklasse des Drehmoments und die Bestimmung der Toleranz des Messwerts.

LOAD LIMIT; Ermöglicht die Einstellung der maximal anwendbaren Belastung auf der Grundlage des Durchmessers des Gewindes und der Klasse des installierten Gewindes. Die vom Hersteller gelieferten Bolzen sind CLASS: 12.9 und die Maschine ist standardmäßig auf diesen Wert eingestellt.

ACHTUNG: DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR FEHLERHAFT EÄNDERUNGEN DER PARAMETER

ROTOWORKS BENCH
S/N: 001

- GENERAL
- TRANSDUCERS
- TORQUE WRENCH
- HYDRAULIC TORQUE WRENCH
- TENSIONER**
- NUTRUNNER
- VALVETORQUE
- HYDRAULIC PUMP
- CONFIGURATION
- USERS

SETTINGS

$\frac{\Delta \text{ LOAD}}{\Delta \text{ PRESSURE}}$ Max
 %

RESOLUTION
 ☒ 1 KN
 ☐ 0.1 KN
 ☐ 0.01 KN
 ☐ 0.001 KN

LOAD LIMIT

DIAMETER	CLASS: 8.8	CLASS: 10.9	CLASS: 12.9
M20	0 KN	0 KN	0 KN
M22	0 KN	0 KN	0 KN
M24	0 KN	0 KN	0 KN
M27	0 KN	0 KN	0 KN
M30	0 KN	0 KN	0 KN
M33	0 KN	0 KN	0 KN
M36	0 KN	0 KN	0 KN
M39	0 KN	0 KN	0 KN
M42	0 KN	0 KN	0 KN
M45	0 KN	0 KN	0 KN
M48	0 KN	0 KN	0 KN
M52	0 KN	0 KN	0 KN
M56	0 KN	0 KN	0 KN
M60	0 KN	0 KN	0 KN
M64	0 KN	0 KN	0 KN

MENU 16/4/2024, 17:31:47,237 | BENCH IN EMERGENCY

17:38:12, 16/4/2024

Abb.3.8.6

3.9 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER GERÄTE

ELEKTRONISCHE EINSTELLUNGEN DES PRÜFSTANDS - EINGABE NEUER GERÄTE

Greifen Sie über die Hauptseite auf die Seite TOOLS zu, indem Sie auf die Taste  klicken und BENUTZERNAME und PASSWORT eingeben.

 **ACHTUNG: DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR FEHLERHAFT EÄNDERUNGEN DER PARAMETER**

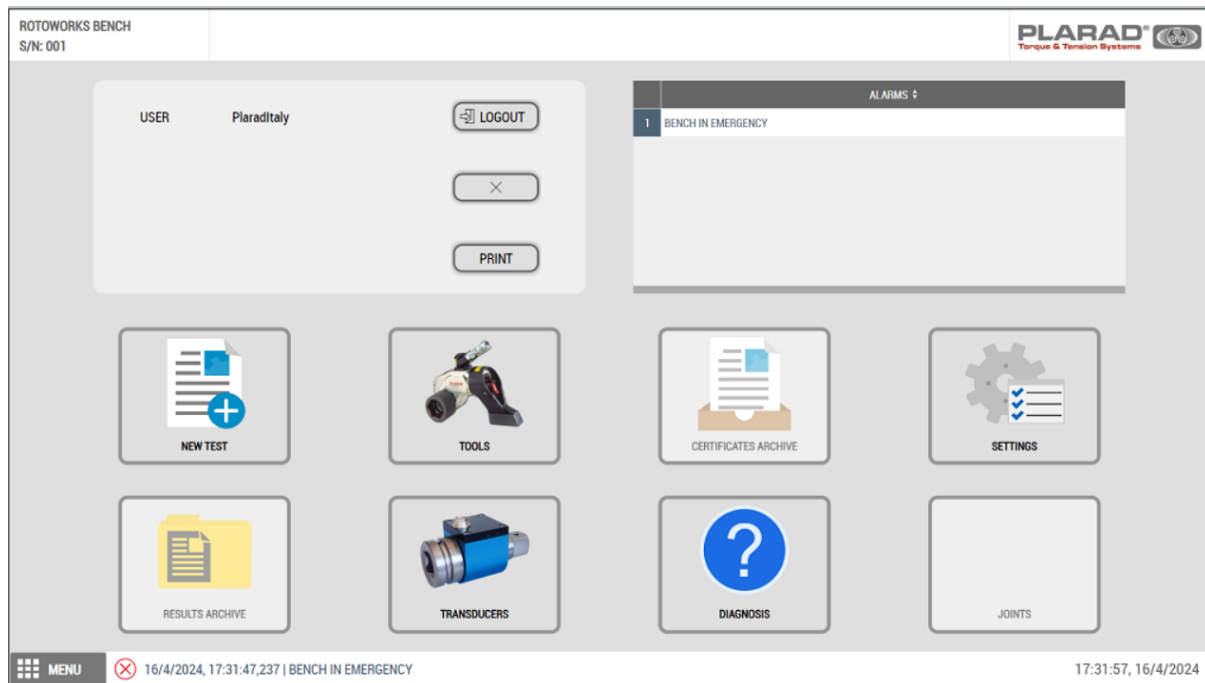


Abb.3.8.7



Auf der Seite wird die Liste der im Archiv eingegebenen Geräte (TOOLS) angezeigt.

Auf der Seite können Sie auswählen:

NEW TOOL

ermöglicht die Eingabe eines neuen Geräts (TOOL).

EDIT TOOL

ermöglicht die Änderung der Daten eines eingegebenen Geräts (TOOL).

DELETE TOOL

ermöglicht die Löschung der Daten eines eingegebenen Geräts (TOOL).

ROTOWORKS BENCH
S/N: 001

TOOL MANAGER

	TOOL NAME ↕	TYPE ↕	SERIAL NUMBER ↕
1	CHIAVE1	TORQUE WRENCH	00Y6
2	DA2-10	NUTRUNNER	53-27904747
3	DA2-30	NUTRUNNER	19-47996
4	DE1-20	NUTRUNNER	65-76587
5	DYNA-TYPE1	TORQUE WRENCH	0010
6	DYNA-TYPE2	TORQUE WRENCH	005
7	ESA	TENSIONER	123456
8	FSX45	HYDRAULIC TORQUE WRENCH	65-22673
9	IQ-VAX1	HYDRAULIC PUMP	89-36738252
10	IQVAX	HYDRAULIC PUMP	86-56776
11	MX-EC 400	HYDRAULIC TORQUE WRENCH	89-5784
12	MX-EC95	HYDRAULIC TORQUE WRENCH	009
13	PLT	TENSIONER	65-39644
14	PLTR56	TORQUE WRENCH	76467
15	PSD64	TENSIONER	89-456788
16	PSE30	TENSIONER	45-3562

TYPE
TORQUE WRENCH
TOOL NAME
CHIAVE1
DESCRIPTION
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
SERIAL NUMBER
00Y6
MANUFACTURER
PLARAD
MODEL
Q1W2E3
TORQUE RANGE
0 Nm - 50 Nm

LAST CALIBRATION
1/1/2024
CALIBRATION INTERVAL
12 MONTHS

TRANSDUCER
MAT04

NEW TOOL
EDIT TOOL
DELETE TOOL

MENU

⊗ 16/4/2024, 17:31:47,237 | BENCH IN EMERGENCY

17:33:37, 16/4/2024

Abb.3.8.8

Durch Drücken der Tasten  oder  gelangt man auf die Seite zur Eingabe/Änderung der Daten der TOOLS.

Auf der Seite werden die Änderungen der Parameter vorgenommen:

TYPE; Identifiziert den zu testenden Gerätetyp.

TOOL NAME; Ermöglicht die Eingabe der identifizierenden Zuordnung des Geräts.

BESCHREIBUNG; Ermöglicht die Eingabe der Beschreibung des Geräts.

SERIENNUMMER; Ermöglicht die Eingabe der Seriennummer des Geräts.

HERSTELLER; Ermöglicht die Eingabe der Daten des Geräteherstellers.

MODEL; Ermöglicht die Eingabe des Gerätemodells.

TORQUE RANGE; Definiert das minimale und maximale Drehmoment, das vom Gerät ausgeübt wird.

UNITS; Ermöglicht die Eingabe der Maßeinheit des ausgeübten Drehmoments.

TYPE; Definiert den zu testenden Gerätetyp HINWEIS: Prüfen Sie, ob vom Gerät richtig definiert.

CLASS; Definiert die Genauigkeitsklasse der Vermessung des Prüfstands.

CALIBRATION INTERVAL; Setzt das Ablaufdatum des Tests und das Intervall für einen anschließenden Test fest.

TRANSDUCER; ordnet den Transducer zu, der die Prüfung durchführt.

ROTORWORKS BENCH
S/N: 001

TOOL EDITOR

PLARAD Torque & Tension Systems

TYPE: TORQUE WRENCH

TOOL NAME: CHIAVE1

DESCRIPTION: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

SERIAL NUMBER: 00Y6

MANUFACTURER: PLARAD

MODEL: Q1W2E3

TORQUE RANGE: MIN 0 Nm MAX 50 Nm

UNITS: Nm

TYPE: Type I

CLASS: CLASS A

CALIBRATION INTERVAL: 12 MONTHS

TRANSDUCER: MAT04

CANCEL SAVE

MENU 16/4/2024, 17:31:47,237 | BENCH IN EMERGENCY 17:34:01, 16/4/2024

Abb.3.8.9

3.10 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER TRANSDUCER

ELEKTRONISCHE EINSTELLUNGEN DES PRÜFSTANDS - EINGABE NEUER TRANSDUCER

Greifen Sie über die Hauptseite auf die Seite TOOLS zu, indem Sie auf die Taste  klicken und BENUTZERNAME und PASSWORT eingeben.

⚠ ACHTUNG: DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR FEHLERHAFT EÄNDERUNGEN DER PARAMETER

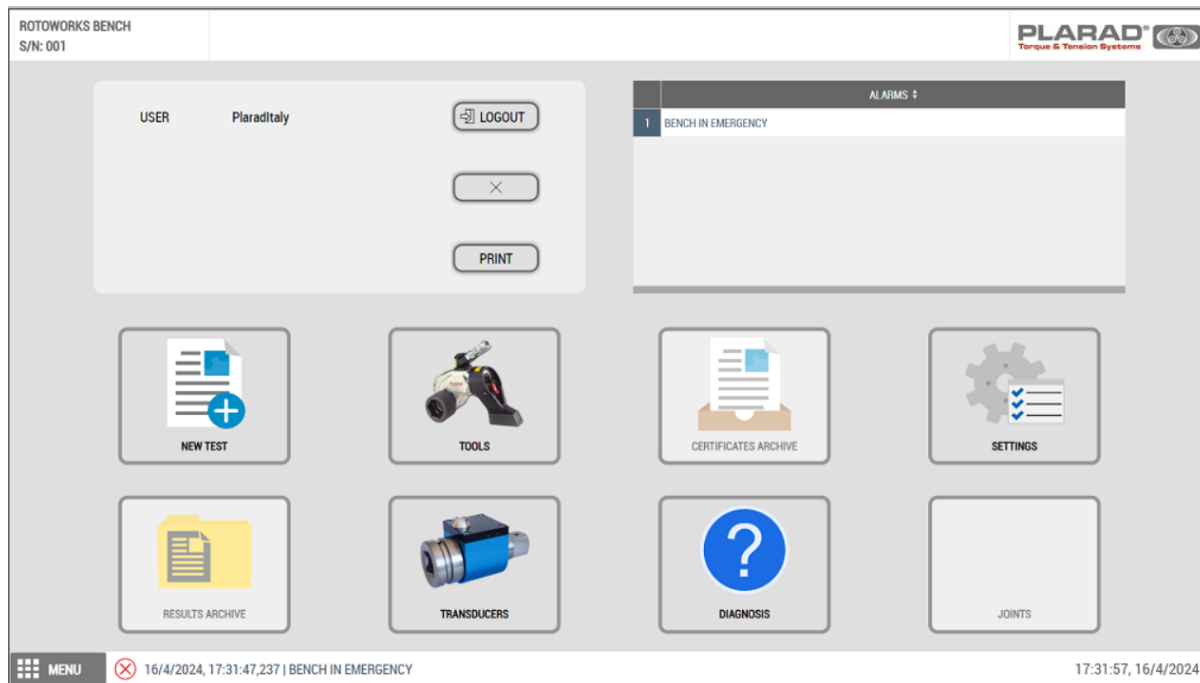


Abb.3.8.10



Auf der Seite wird die Liste der in das Archiv eingegebenen Transducer (TRANSDUCER) angezeigt.

Auf der Seite können Sie auswählen:

NEW TRANSDUCER

ermöglicht die Eingabe eines neuen Transducers (TRANSDUCER).

EDIT TRANSDUCER

ermöglicht die Änderung der Daten eines eingegebenen Transducers (TRANSDUCER).

DELETE TRANSDUCER

ermöglicht die Löschung der Daten eines eingegebenen Transducers (TRANSDUCER).

ROTOWORKS BENCH
S/N: 001

TRANSDUCER MANAGER

	TRANSDUCER NAME ↕	SERIAL NUMBER ↕	CERTIFICATE EXPIRATION ↕
1	CDR56	WW56389	1/1/2024
2	DG32	67g	1/1/2024
3	GFR56	bldse67	1/1/2024
4	GAC23	cfb7654	1/1/2024
5	MAT01	0001	20/2/2027
6	MAT02	0002	20/6/2027
7	MAT03	0001	31/12/2026
8	MAT04	0004	1/1/2024
9	MIN054	Po98744	1/1/2024
10	PI098	D445-9876	1/1/2024
11	TR56	CCCR45	1/1/2024
12	ZSE89	Po8763	1/1/2024

TRANSDUCER NAME

CDR56

DESCRIPTION

LLL8R

SERIAL NUMBER

WW56389

MANUFACTURER

LORENZ

MODEL

MEASURING RANGE

0 - 0

END OF SCALE

0

SENSITIVITY

0 mV/V

ZERO POINT

0

CERTIFICATE NUMBER

HARDWARE INPUT

Channel 0

NEW TRANSDUCER
EDIT TRANSDUCER
DELETE TRANSDUCER

MENU

⊗ 16/4/2024, 17:31:47,237 | BENCH IN EMERGENCY

17:34:26, 16/4/2024

Abb.3.8.11

Durch Drücken der Tasten  oder  gelangt man auf die Seite zur Eingabe/Änderung der Daten des TRANSDUCER.

Auf der Seite **INFORMATION** werden die allgemeinen Daten des Transducers angezeigt und geändert.

TRANSDUCER NAME; Ermöglicht die Zuweisung des Namens des zugeordneten Transducers.

BESCHREIBUNG; Ermöglicht die Eingabe der Beschreibung des Transducers.

SERIENNUMMER; Ermöglicht die Eingabe der Seriennummer des Transducers.

MANUFACTURER; Ermöglicht die Eingabe der Daten des Transducer-Herstellers.

MODEL; Ermöglicht die Eingabe des Transducer-Modells.

OEM NAME; Ermöglicht die Eingabe der Daten des Originalherstellers des Werkzeugs.

OEM MAIL; Ermöglicht die Eingabe der E-Mail-Adresse des Originalherstellers des Werkzeugs.

PRODUCTION DATE; Ermöglicht die Eingabe des Produktionsdatums.

CALIBRATION DATE; Ermöglicht die Eingabe des Kalibrierungsdatums des Werkzeugs.

 **ACHTUNG: DAS DATUM MUSS BEI JEDER NEUKALIBRIERUNG DES WERKZEUGS GEÄNDERT WERDEN**

VALUE NAME;

Abb.3.8.12

Durch Drücken der Tasten  oder  gelangt man auf die Seite zur Eingabe/Änderung der Daten des TRANSDUCER.

Auf der Seite **SETTINGS** werden die Daten des Transducers angezeigt und geändert.

END OF SCALE; Ermöglicht die Zuweisung des Skalenendwerts des Transducers.

UNITS; Ermöglicht die Eingabe der erfassten Maßeinheit des Transducers.

SENSITIVITY; Ermöglicht die Zuweisung der Empfindlichkeit der Umwandlung, der Erfassung des Drehmoments im Signal des Transducers.

ZERO POINT; Ermöglicht den Ausgleich des Lesefehlers des Transducers.

WORK RANGE; Ermöglicht die Eingabe des Lesebereichs des Transducers.

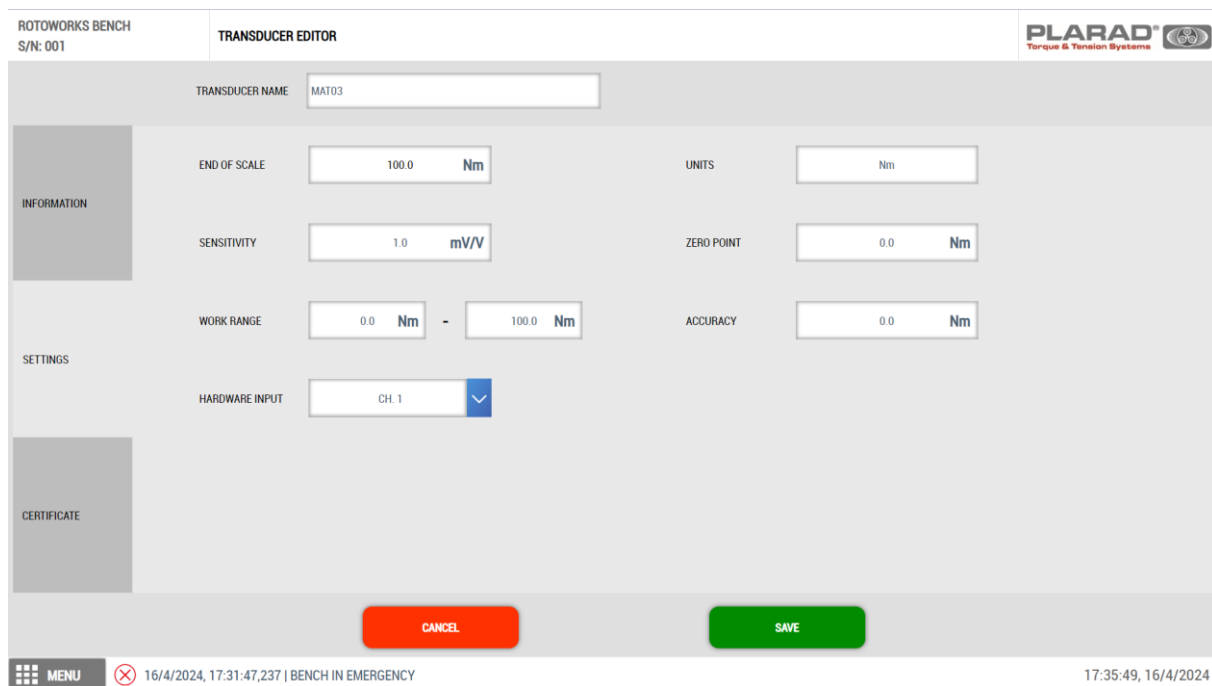
ACCURACY; Ermöglicht die Eingabe des Abweichungswerts zwischen dem Ist-Drehmoment und dem vom Transducer erfassten Drehmoment.

HARDWARE INPUT; Ermöglicht die Eingabe des Detektionskanals des Werkzeugs in Abhängigkeit von der Einbaulage des Transducers auf dem Prüfstand.



ACHTUNG: DAS DATUM MUSS BEI JEDER NEUKALIBRIERUNG DES WERKZEUGS GEÄNDERT WERDEN

VALUE NAME;



The screenshot shows the 'TRANSDUCER EDITOR' window. At the top left, it says 'ROTOWORKS BENCH S/N: 001'. The title bar is 'TRANSDUCER EDITOR'. On the top right is the 'PLARAD Torque & Tension Systems' logo. The interface has a sidebar on the left with 'INFORMATION', 'SETTINGS', and 'CERTIFICATE' sections. The main area contains the following fields:

- TRANSDUCER NAME**: Input field with 'MAT03'.
- END OF SCALE**: Input field with '100.0' and a unit dropdown set to 'Nm'.
- UNITS**: Input field with 'Nm'.
- SENSITIVITY**: Input field with '1.0' and a unit dropdown set to 'mV/V'.
- ZERO POINT**: Input field with '0.0' and a unit dropdown set to 'Nm'.
- WORK RANGE**: Two input fields with '0.0' and '100.0' respectively, both with unit dropdowns set to 'Nm', separated by a minus sign.
- ACCURACY**: Input field with '0.0' and a unit dropdown set to 'Nm'.
- HARDWARE INPUT**: A dropdown menu currently showing 'CH. 1'.

At the bottom, there are 'CANCEL' and 'SAVE' buttons. The footer shows a menu icon, a warning icon, the date and time '16/4/2024, 17:31:47,237', the text 'BENCH IN EMERGENCY', and the time '17:35:49, 16/4/2024'.

Abb.3.8.13

Durch Drücken der Tasten  oder  gelangt man auf die Seite zur Eingabe/Änderung der Daten des TRANSDUCER.

Auf der Seite **CERTIFICATE** werden die Daten des Kalibrierzertifikates des Transducers angezeigt und geändert.

CERTIFICATE NUMBER; Ermöglicht die Eingabe der Kalibrierzertifikatsnummer des Transducers.

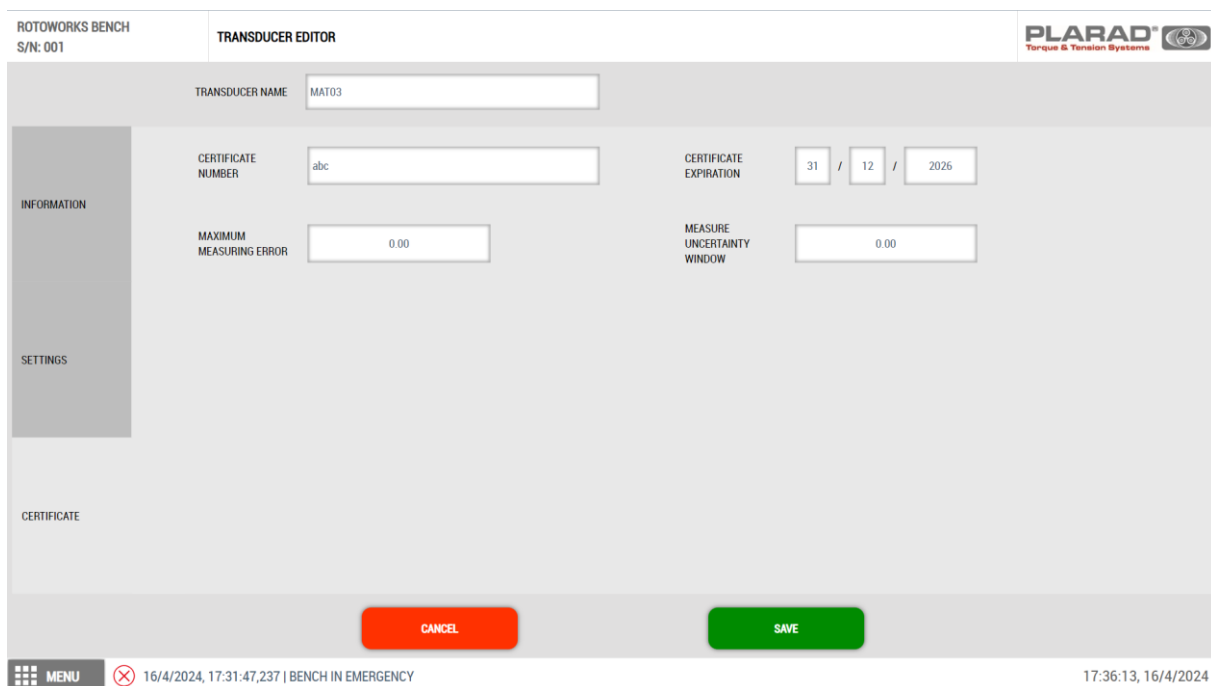
CERTIFICATE EXPIRATION; Ermöglicht die Eingabe des Datums der Erstellung des Kalibrierzertifikates des Transducers.

MAXIMUM MEASURING ERROR; Ermöglicht die Eingabe des maximalen Lesefehlers, der im Kalibrierzertifikat des Transducers angegeben ist.

MEASURE UNCERTAINTY WINDOW; Ermöglicht die Eingabe des Messunsicherheitswerts, der für die Kalibrierung des im Zertifikat angegebenen Werkzeugs verwendet wird.



ACHTUNG: DIE DATEN MÜSSEN BEI JEDER NEUKALIBRIERUNG DES WERKZEUGS GEÄNDERT WERDEN



ROTORWORKS BENCH
S/N: 001

TRANSDUCER EDITOR

PLARAD Torque & Tension Systems

TRANSDUCER NAME: MAT03

CERTIFICATE NUMBER: abc

CERTIFICATE EXPIRATION: 31 / 12 / 2026

MAXIMUM MEASURING ERROR: 0.00

MEASURE UNCERTAINTY WINDOW: 0.00

INFORMATION

SETTINGS

CERTIFICATE

CANCEL SAVE

MENU 16/4/2024, 17:31:47,237 | BENCH IN EMERGENCY 17:36:13, 16/4/2024

Abb.3.8.14



ACHTUNG: Der Vorgang muss von geschultem Personal und bei nicht aktivierter Maschine durchgeführt werden.

3.11 AUSTAUSCH DER MESSWANDLER

Der Testplatz für Drehmomentschrauber verfügt über die folgenden sich in den Teststationen befindlichen Transducer

- A. Drehmomentmesswandler für die Teststation der Drehmomentschrauber
- B. Drehmomentmesswandler für die Teststation der hydraulischen Drehmomentschrauber bis 50 kN Kraft
- C. Drehmomentmesswandler für die Teststation der hydraulischen Drehmomentschrauber bis 5 kN Kraft
- D. Drehmomentmesswandler für die Teststation der elektrischen Drehschrauber

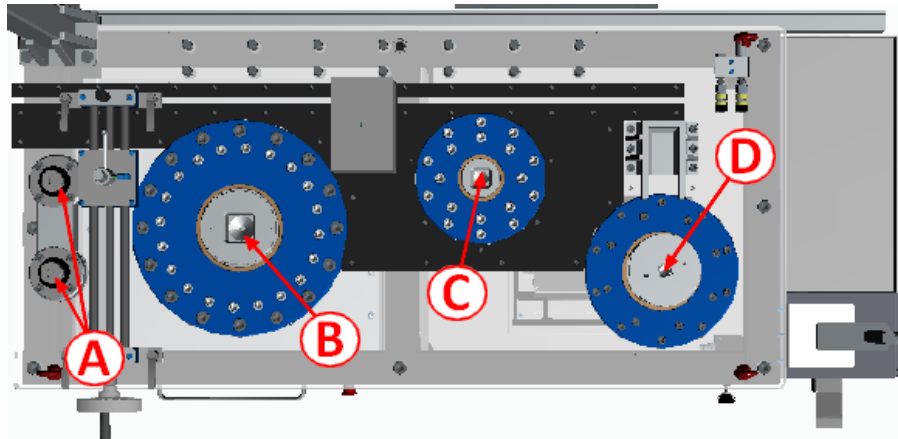


Abb.3.9.1

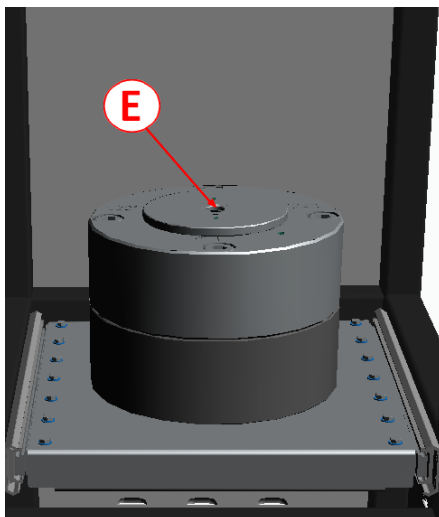


Abb.3.9.2

Der Messplatz für Spannzylinder verfügt über einen einzigen Drehmomentmesswandler, der in Position E gelagert ist.

Der Austausch des Transducers erfolgt durch Demontage der Abdecknutmutter des Transducers, elektrisches Trennen, Entfernen des alten Transducers, Einsetzen des neuen Transducers und des elektrischen Anschlusses, mechanische Befestigung gemäß den Anweisungen des Transducer-Herstellers und Wiedermontage der Abdecknutmutter.

Das Anziehen der Befestigungsschrauben muss die vom Transducer-Hersteller vorgesehenen Drehmomente einhalten.

ACHTUNG: Der Austausch des Transducers muss vom Hersteller oder von speziell vom Hersteller geschultem Personal und bei abgeschalteter Maschine durchgeführt werden.



Nach dem Austausch des Transducers muss die elektronische Einstellung desselben vorgenommen werden, die in Abschnitt 3.10 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER TRANSUDCER beschrieben ist.



3.12 LEERLAUFTEST

Führen Sie vor dem ersten beladenen Vorgang wenigstens einen Leerlauftest durch, um sicherzustellen, dass keine Anomalien vorliegen.

Der Leerlauftest besteht darin, die Maschine mit elektrischer Energie zu versorgen, die Maschine zu aktivieren, ohne das zu prüfende Teil einzufügen, und den Zyklus durchzuführen.

4 MASCHINENBESCHREIBUNG

4.1 FUNKTIONSPRINZIP

Die Maschine führt die Prüfung der Spanngeräte verschiedener Art durch.

Der Prüfstand besteht aus zwei Plätzen für die Endprüfung der folgenden Geräte anhand der Angaben der Verwaltungssoftware.

Manuelle Drehmomentschlüssel



Abb.4.1.1

Die Drehmomentschlüssel werden am Testplatz für Drehmomentschrauber getestet.

Die Teststation (A) der Drehmomentschlüssel verfügt über ein manuelles Einstellsystem für die Installationen von Drehmomentschlüsseln unterschiedlicher Größe.

Die Aktivierung der für die Prüfung erforderlichen Kraft erfolgt manuell über das vordere Handrad nach Einstellung der Software am im Arbeitsplatz befindlichen Bedienpult.

Hydraulische Drehmomentschrauber mit max. Kraft 50 kN



Abb.4.1.2

Die hydraulischen Drehmomentschrauber mit einer maximalen Kraft von 50 kN werden am Testplatz für Drehmomentschrauber getestet.

In der Teststation (B) ist für die Verbindung über Hydraulikschläuche mit dem Aggregat, das Schließen der oberen Schutzabdeckung und die Aktivierung des Aggregats über die Fernbedienung zu sorgen.

Die Aktivierungskraft, die zum Erreichen des Drehmoments variiert werden muss, wird nach der Einstellung der Software am im Arbeitsplatz befindlichen Bedienpult über das frontal angebrachte Regelventil geregelt.

Hinweis: Die Plätze sind für die Prüfung der Drehmomentschrauber mit Einsteckvierkantwelle vorbereitet. Für die Prüfung von Drehmomentschraubern mit Innensechskant ist die Installation des Adapters erforderlich, der an den Hersteller auf der Grundlage des Drehmomentschraubermodells gefordert werden muss.

Hydraulische Drehmomentschrauber mit max. Kraft 5 kN



Die hydraulischen Drehmomentschrauber mit einer maximalen Kraft von 5 kN werden am Testplatz für Drehmomentschrauber getestet.

In der Teststation (C) ist für die Verbindung über Hydraulikschläuche mit dem Aggregat, das Schließen der oberen Schutzabdeckung und die Aktivierung des Aggregats über die Fernbedienung zu sorgen.

Die Aktivierungskraft, die zum Erreichen des Drehmoments variiert werden muss, wird nach der Einstellung der Software am im Arbeitsplatz befindlichen Bedienpult über das frontal angebrachte Regelventil geregelt.

Hinweis: Die Plätze sind für die Prüfung der Drehmomentschrauber mit Einsteckvierkantwelle vorbereitet. Für die Prüfung von Drehmomentschraubern mit Innensechskant ist die Installation des Adapters erforderlich, der an den Hersteller auf der Grundlage des Drehmomentschraubermodells gefordert werden muss.

Abb.4.1.3

Elektrische Drehschrauber



Die elektrischen Drehschrauber werden am Testplatz für Drehmomentschrauber getestet.

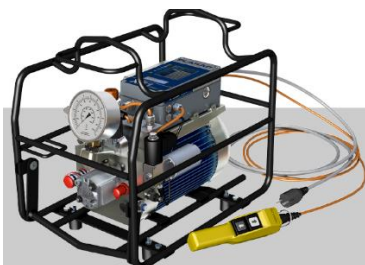
In der Teststation (D) ist für die Positionierung des Drehschraubers auf der Prüfmutter und die Aktivierung des Drehschraubers zu sorgen.

Bei der Endprüfung eines Drehschraubers mit 230V 50Hz-Netzspannung muss dieser an den in der Nähe des Arbeitsplatzes befindlichen Stecker konditionierter Stromversorgung angeschlossen werden.

Die Aktivierungskraft wird am Drehschrauber selbst nach der Einstellung der Software am im Arbeitsplatz befindlichen Bedienpult eingestellt.

Abb.4.1.4

Hydraulikaggregate



Die Hydraulikaggregate werden am Testplatz für Drehmomentschrauber getestet.

In der Teststation (E) ist dafür zu sorgen, dass die Hydraulikaggregate geprüft werden, indem das Rohr des Hydraulikaggregats vom Maschinenplatz getrennt und an den Vorlauf der zu testenden Einheit angeschlossen wird. Die Aktivierung des zu testenden Aggregats erfolgt über die Steuerung an der zu testenden Einheit.

Der Vorgang muss durchgeführt werden, indem sichergestellt wird, dass an den Ausgangsanschlüssen keine hydraulischen Drehmomentschrauber angeschlossen sind.

Der Abgabedruck wird über das Regelventil am zu testenden Aggregat geregelt, nachdem die Software am im Arbeitsplatz befindlichen Bedienpult eingestellt wurde.

Abb.4.1.5

Hydraulische Spannzyylinder



Abb.4.1.6

Die hydraulischen Spannzyylinder werden am Testplatz für Spannzyylinder getestet. In der Teststation (F) ist für die Verbindung über Hydraulikschläuche mit dem Aggregat, das Schließen der oberen Schutzabdeckung und die Aktivierung des Aggregats über die Fernbedienung zu sorgen.

Die Aktivierungskraft, die zum Erreichen des Drehmoments variiert werden muss, wird nach der Einstellung der Software am im Arbeitsplatz befindlichen Bedienpult über das frontal angebrachte Regelventil geregelt.

Alle beschriebenen Prüfungen werden mit den auf der Bedientafel sichtbaren Anweisungen der Software durchgeführt, die die Werte aufzeichnet und einen Prüfungsvalidierungsbericht erstellt.

Einteilung der Teststationen

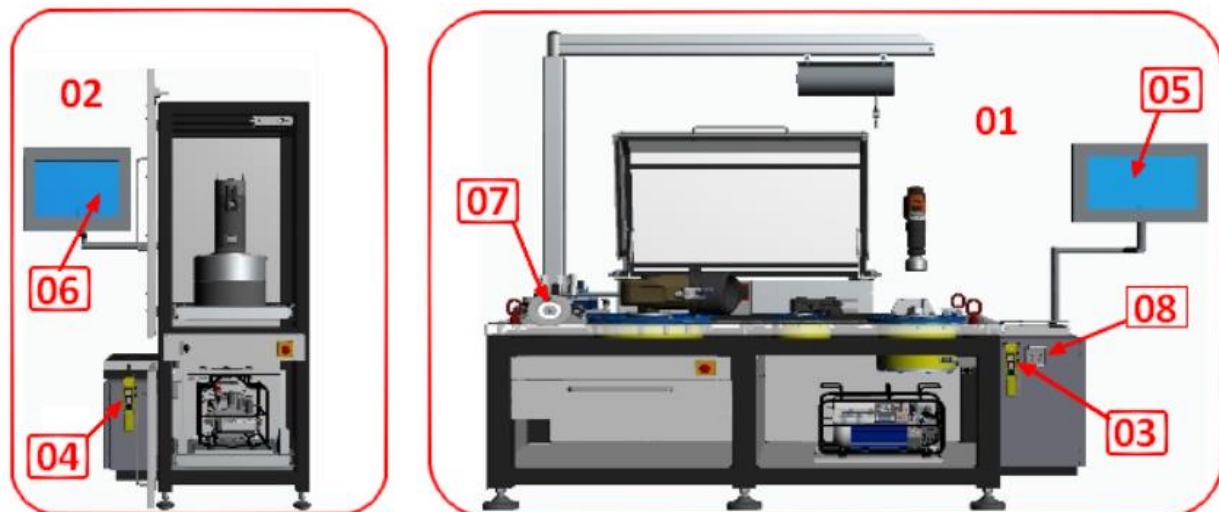


Abb.4.1.7

- 01 Testplatz für Drehmomentschrauber
- 02 Testplatz für Spannzyylinder
- 03 Fernbedienung für die Betätigung des Hydraulikaggregats
- 04 Fernbedienung für die Betätigung des Hydraulikaggregats
- 05 Bedienpult des Testplatzes für Drehmomentschrauber
- 06 Bedienpult des Testplatzes für Spannzyylinder
- 07 Handrad für die Betätigung der Teststation der Drehmomentschrauber
- 08 Stecker konditionierter Stromversorgung

4.2 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Die Maschine ist für eine Umgebung mit spezifischen Eigenschaften von Sauberkeit, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, elektromagnetischer Verschmutzung und Beleuchtung bestimmt. Insbesondere wurde sie für den Betrieb bei Temperaturen, die zwischen 20 °C und 40 °C reichen und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 35 % und 65 % entwickelt und gebaut.

Die Arbeitsumgebung, für die die Maschine bestimmt ist, muss sauber und staubfrei sein. Das Vorhandensein von Staub kann den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine beeinträchtigen.

Das industrielle Umfeld, in dem sie arbeiten muss, muss die Standardbedingungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verschmutzung erfüllen.

Temperaturbedingungen	: 5–40 °C
Feuchtigkeitsbedingungen	: 35- 65% r.F. (ohne Kondensation)
Umgebungsbedingungen	: Saubere und staubfreie Umgebung
Elektromagnetische Bedingungen	: Normales industrielles Umfeld



Die Maschine eignet sich nicht für den Betrieb in Umgebungen mit explosionsfähiger / korrosiver Atmosphäre/übermäßiger Staubbelastung.

4.3 BELEUCHTUNG

Die Beleuchtung der Aufstellungsumgebung muss den örtlichen Vorschriften des jeweiligen Landes, in dem die Maschine installiert wird, entsprechen, und muss auf jeden Fall eine gute Sichtbarkeit an allen Stellen gewährleisten, darf keine gefährliche Reflexion verursachen und die Ablesbarkeit der Bedienpulte sowie die Erkennbarkeit der Not-Aus-Taster ermöglichen.

Die Maschine verfügt nicht über eine unabhängige Lichtquelle, die an jedem Punkt im Inneren der Maschine Werten zwischen 200 und 300 Lux garantieren kann. Es ist notwendig, diesen Beleuchtungswert am Endstandort der Maschine zu gewährleisten, um eine gute Sichtbarkeit der unbeleuchteten Komponenten zu gewährleisten.

4.4 VIBRATIONEN

Unter Einsatzbedingungen, die den Angaben für eine sachgerechte Nutzung entsprechen, stellen die Vibrationen keine Gefahr dar.

4.5 LÄRMEMISSION

Die Maschine wurde so gebaut und entwickelt, dass die Risiken durch die Emission von Fluglärm auf ein Minimum reduziert werden. Der im Arbeitsbereich auftretende Lärmpegel von 89 dB(A) (3 dB(A) Messunsicherheit) kann Gehörschädigungen verursachen.

- In der Regel einen Gehörschutz für die Arbeiten tragen.
- Halten Sie sich im Gefahrenbereich nur im erforderlichen Umfang auf.

4.6 TECHNISCHE DATEN

Nachfolgend finden Sie die wichtigsten technischen Daten der Maschine

Versorgungsspannung	: 230VAC
Frequenz	: 50Hz
Versorgungskabel	: 1P+N+PE
Versorgungsspannung der Steuerungen	: 24V DC
Eingesetzte Leistung	: 3,5kW
Nennstrom	: 16A
Hauptversorgungsleiterdurchmesser	: 2,5mm ²
Speisefluid des Drucksystems	: Hydrauliköl
Betriebsdruck des Hydraulikkreislaufs	: 700 bar
Gewicht Testplatz für Drehmomentschrauber	: 2000 kg
Gewicht Testplatz für Spannzylinder	: 700 KG

4.7 HAUPTKOMPONENTEN

Die Maschine besteht aus folgenden Komponenten:

- A. Testplatz für Drehmomentschrauber Mod. PLARAD TEST BENCH von PLARAD ITALY
- B. Steuerschaltschrank Auftrag 061/24 von Elettroservice Automazioni S.r.l.
- C. Elektro-Hydraulikaggregat Mod.XE1eco von Plarad
- D. Elektrohebewinde
- E. Testplatz für Spannzylinder Mod. PLARAD TEST BENCH von PLARAD ITALY
- F. Elektro-Hydraulikaggregat Mod.XE1eco von Plarad

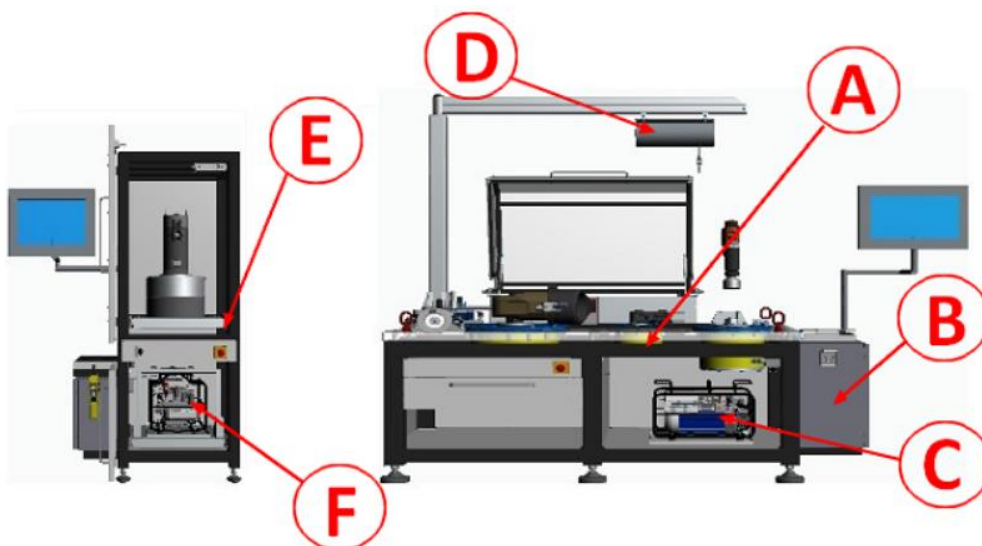


Abb.4.7.1

4.8 SCHALTТАFЕLN UND KNÖPFE

Die Maschine verfügt über folgende Bedienfelder:

- A. Bedienfeld des Testplatzes für Drehmomentschrauber; über das Bedienfeld werden Einrichtungen, Einstellungen, Justierungen und der Start des Tests am Platz vorgenommen.
- B. Bedienfeld des Testplatzes für Spannzylinder; über das Bedienfeld werden die Einrichtungen, Einstellungen, Justierungen und der Start des Tests am Platz vorgenommen.
- C. Kabelgebundene Fernbedienung des Hydraulikaggregats des Testplatzes der Spannzylinder; bei begunnenem Test setzt sie den Drehmomentschrauber unter Druck, um den Betrieb des Spannzylinders zu betreiben.
- D. Kabelgebundene Fernbedienung des Hydraulikaggregats des Testplatzes der Drehmomentschrauber; sie wird nur bei der Prüfung der hydraulischen Drehmomentschrauber verwendet und bei begunnenem Test setzt sie den Drehmomentschrauber unter Druck, um den Betrieb des Drehmomentschraubers zu betreiben.



Abb.4.8.1



4.9 STANDARD-LIEFERUMFANG

Die Maschine wird komplett zur Inbetriebnahme geliefert.

Zu der Ausstattung gehört:

- A. Betriebs- und Wartungsanleitung;
- B. Betriebsanleitung der eingebauten unvollständigen Maschinen (Plarad-Hydraulikaggregate);
- C. elektrischer Schaltplan;
- D. EU-Konformitätserklärung;
- E. Plakette mit angebrachter CE-Kennzeichnung.

4.10 ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG

Die Maschine ist so konzipiert, dass sie ordnungsgemäß in einer elektromagnetischen Umgebung industrieller Art arbeitet, die unter den vorgesehenen Emissions- und Verträglichkeitsgrenzen in den nachstehenden harmonisierten Normen fallen:

CEI EN 61000-6-2

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

CEI EN 61000-6-4

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche

5 VERWENDUNG DER MASCHINE

5.1 INBETRIEBNAHME

Nachdem Sie die Maschine eingeschaltet haben, führen Sie eine sorgfältigen Sichtprüfung der gesamten Maschine durch, um sicherzustellen, dass nicht versehentlich Gegenstände, Personen oder Materialien darauf gelassen wurden, die den normalen Betrieb beeinträchtigen könnten.

Überprüfen, ob alle Sicherheitsvorrichtungen der Maschine aktiviert sind und diese ggf. wiederherstellen, insbesondere:

- a) entriegelte Not-Aus-Schalter;
- b) einwandfreies Funktionieren der Schutzvorrichtungen;
- c) funktionierendes Schutzgehäuse.



Schließen Sie die Maschine an die elektrische Anlage an und aktivieren Sie sie über den Hauptschalter.

Warten Sie, bis der Hauptbildschirm auf den Bildschirmen der Bedienfelder angezeigt wird, und überprüfen Sie, ob im Alarmfenster (A) keine Alarmer vorhanden sind.

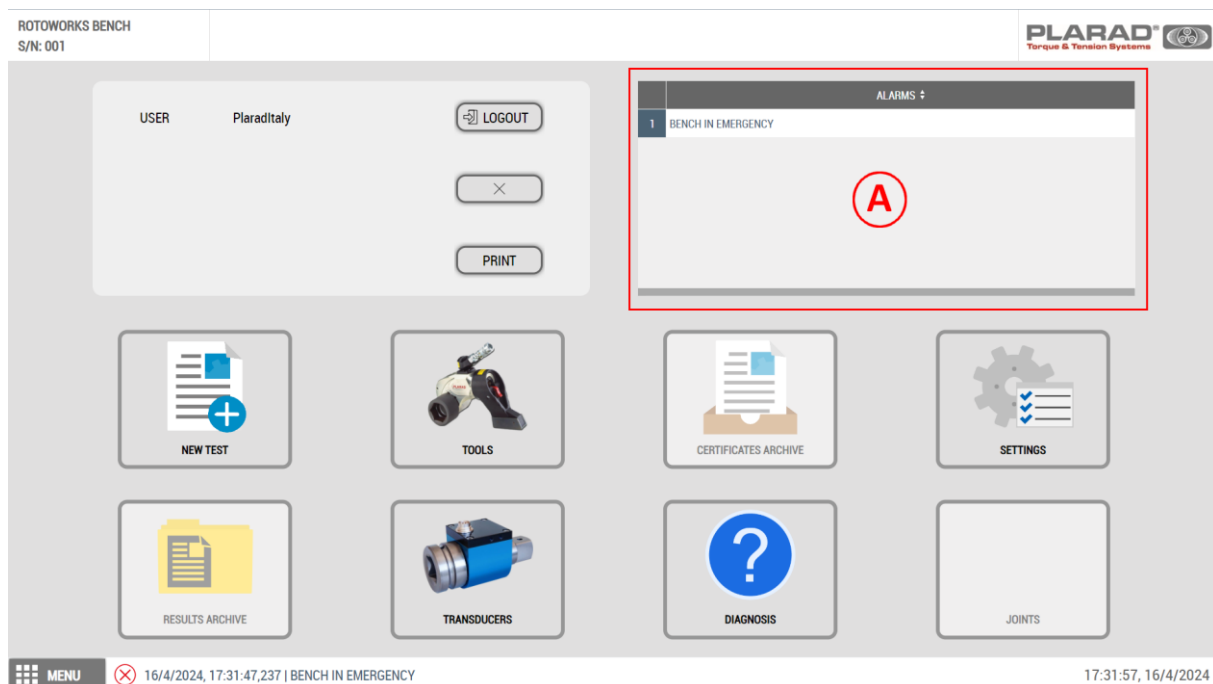


Abb.5.1.1

Außerdem soll es angegeben werden, welche Hilfswerkzeuge/Werkzeuge für den Umbau der Prüfstände benötigt werden.

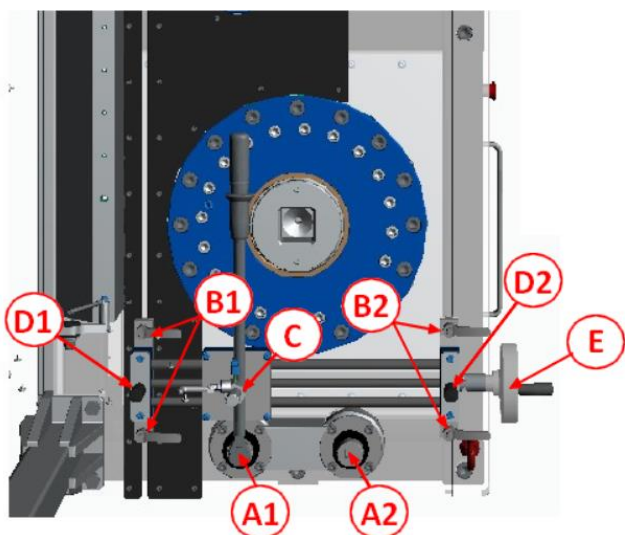
5.2 TEST VON MANUELLEN DREHMOMENTSCHLÜSSELN



Abb.5.2.1

Die Abnahmeprüfung der manuellen Drehmomentschlüssel erfolgt am Testplatz für Drehmomentschrauber.

Überprüfen Sie die Kompatibilität des Kupplungsvierecks des Drehmomentschlüssels mit den Drehmomentmesswandlern.



Fahren Sie mit der Positionierung im gewählten Platz (A1 oder A2) fort und befestigen Sie den Schaft des Drehmomentschlüssels am Schlitten, der die Kraft auf den Drehmomentschlüssel ausübt.

Die Befestigung umfasst:

- die Befestigungen (B1 und B2) lösen und den Schlitten, auf dem die Halterung des Schafts (C) installiert ist, mit den Drehknöpfen (D1 und D2) in der Mitte des Schafts bewegen. Wenn die Position erreicht ist, blockieren Sie die Schlitten und die Befestigungen (B1 und B2);
- positionieren Sie den Schlitten (C), indem Sie den vorderen Drehknopf (E) betätigen, so dass der Schaft parallel zur Achse des Testplatzes ist;
- öffnen Sie die Befestigung am Schlitten und stecken Sie den Drehmomentschlüssel ein, indem Sie das Viereck in den Messwandler (A1 oder A2) stellen und den Drehmomentschlüssel verriegeln.

HINWEIS: Die Prüfung der manuellen Drehmomentschlüssel ist mit den restlichen produktfreien Prüfplätzen und bei angehobener Schutzabdeckung der hydraulischen Prüfplätze durchzuführen.

Abb.5.2.2

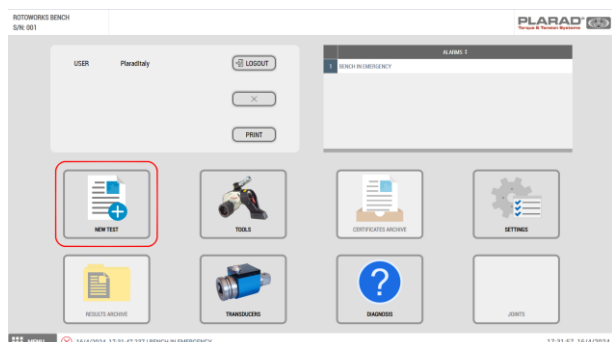
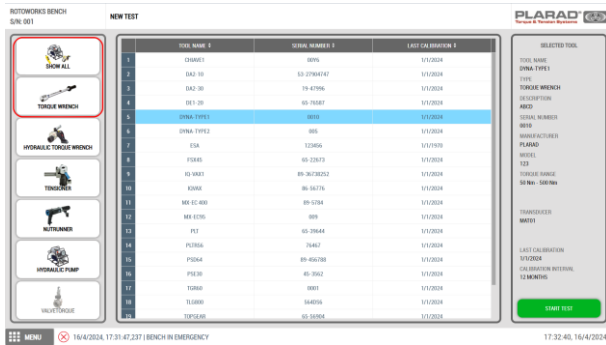
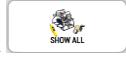


Abb.5.2.3

Greifen Sie auf den Testbildschirm der manuellen Drehmomentschlüssel über die Hauptseite der Software mit

der Taste NEW TEST  zu.



Wählen Sie die Taste SHOW ALL , um die gesamte Legende der eingegebenen Produkte anzuzeigen, oder

TORQUE WRENCH, , um nur die manuellen Drehmomentschlüssel anzuzeigen.

Schlagen Sie in der Liste nach und wählen Sie das zu testende Modell aus, wenn es nicht vorhanden ist, geben Sie es ein, wie in Abschnitt 3.9 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER GERÄTE beschrieben.

Abb.5.2.4

Der Testbildschirm der Prüfung wird auf dem Feld angezeigt, nachdem das zu testende Produkt ausgewählt wurde.

Auf der Seite wird die Drehrichtung des Drehmomentschlüssels überprüft, die der auf dem Drehmomentschlüssel mechanisch eingestellten und der vom Test vorgesehenen Prüfsequenz entsprechen muss.

Stellen Sie auf dem Drehmomentschlüssel mechanisch den Wert ein, der der ersten Prüfsequenz entspricht, und starten Sie den Test mit der Taste START TEST .

Drehen Sie den Drehknopf, bis der Drehmomentschlüssel einrastet. Der Drehmomentanstieg und das Erreichen des eingestellten maximalen Drehmoments werden in der Grafik angezeigt.

Der Bildschirm zeigt den Status der Drehmomentmessung an und meldet das Versagen des Tests.

Um mit der nächsten Messung des Tests zu beginnen, platzieren Sie den Drehmomentschlüssel in die Ausgangsposition zurück, um den Drehmomentschlüssel zurückzusetzen, und betätigen Sie den Drehknopf erneut für den nächsten von der Software vorgesehenen Test. Der Test identifiziert die Anzahl der durchzuführenden Messungen und zeigt nach deren Abschluss an, dass eine mechanische Änderung des Drehmoments auf dem Drehmomentschlüssel für die nächste Messsequenz erforderlich ist.

Die Taste PAUSE TEST  stoppt die Messung, ohne die Prüfung zu löschen, und die Taste RESET TEST  löscht die durchgeführte Prüfung.

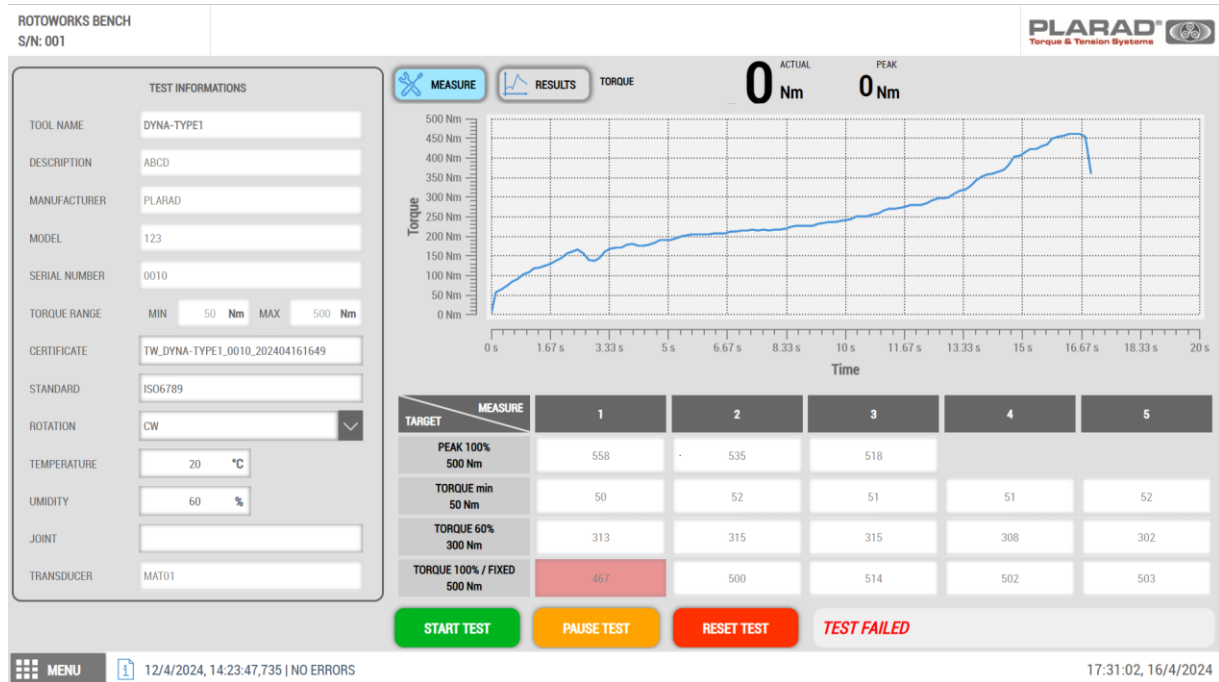


Abb.5.2.5

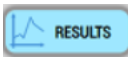
Durch Drücken der Taste RESULT  werden die Daten des durchgeführten Tests angezeigt.



Abb.5.2.6

Durch Drücken der Taste RESULT ARCHIVE  werden die Ergebnisse der durchgeführten Tests angezeigt.

Durch Drücken der Taste CERTIFICATES ARCHIVE  wird das Zertifikat des durchgeführten Tests angezeigt, das heruntergeladen und dann dem Nutzer des Drehmomentschlüssels ausgehändigt werden kann.

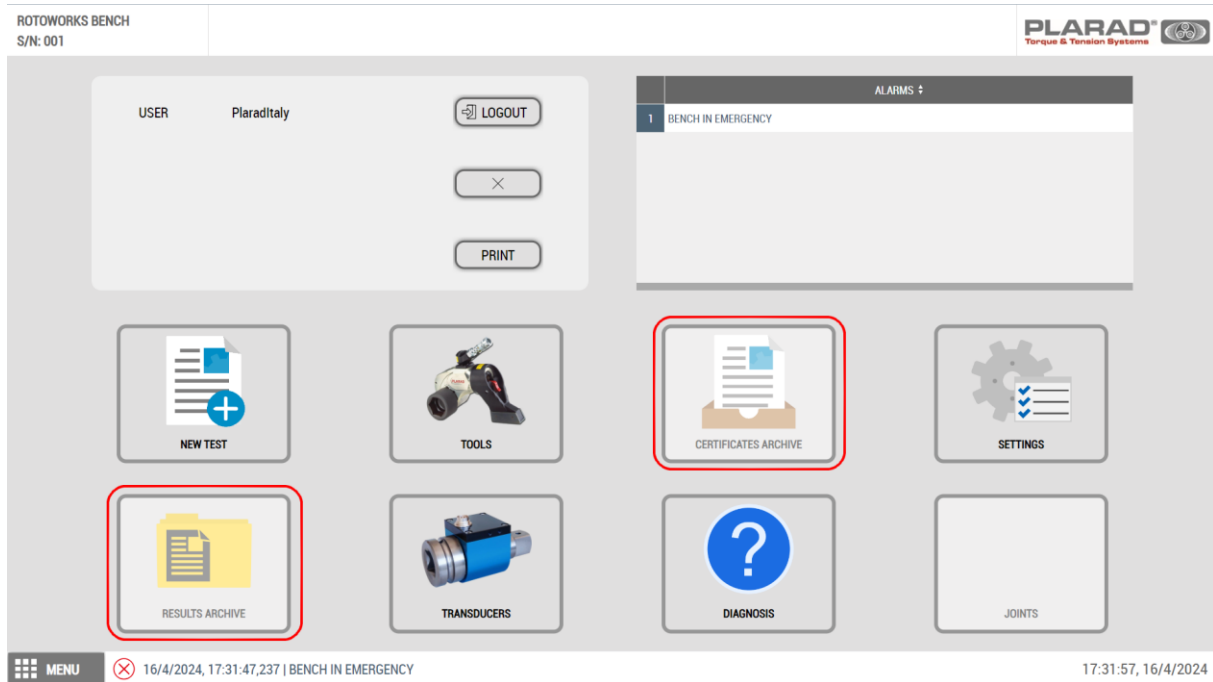


Abb.5.2.7

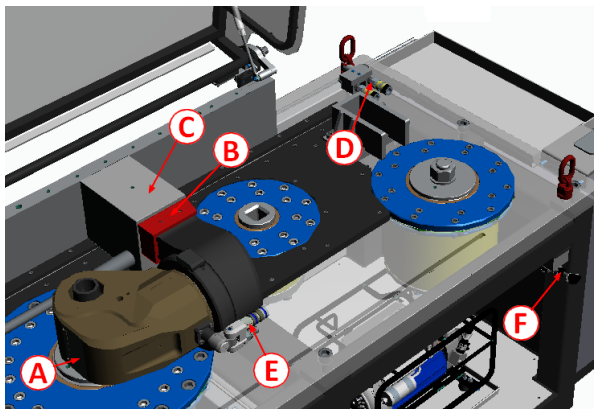
5.3 TEST VON HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBERN MIT MAX. KRAFT 50 kN



Abb.5.3.1

Die Abnahmeprüfung der hydraulischen Drehmomentschrauber erfolgt am Testplatz für Drehmomentschrauber.

Überprüfen Sie die Kompatibilität des Kupplungsvierecks des Drehmomentschraubers mit den Drehmomentmesswandlern.



Fahren Sie mit der Positionierung im gewählten Platz (A) fort und positionieren Sie den Reaktionsfuß (B) des Drehmomentschraubers auf der Abstützfläche (C). Die Positionierung des Drehmomentschraubers muss parallel zur Achse des Testplatzes sein.

Die Positionierung der Drehmomentschrauber mit einem Gewicht von mehr als 15 kg muss mit der am Arbeitsplatz vorhandenen Winde erfolgen.

Wenn die Positionierung nicht der angegebenen Parallelität entspricht, muss die Abstützfläche durch die am Prüfstand mitgelieferte korrekte ersetzt werden.

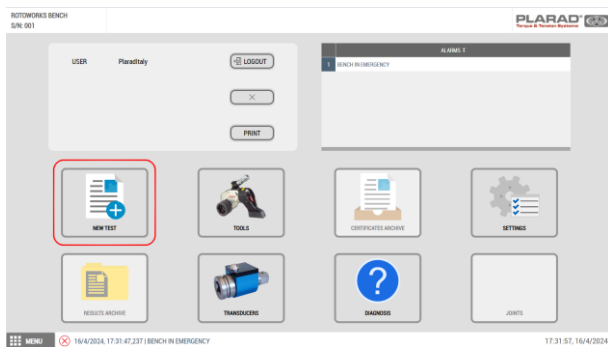
Mit positioniertem Drehmomentschrauber den hydraulischen Anschluss mit den mitgelieferten Rohren zwischen den

Schnellkupplungen (D und E) herstellen und das Druckeinstellventil (F) vollständig lösen.

HINWEIS: Um den Druck zu verringern, muss der Drehknopf abgeschraubt werden, indem er gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

HINWEIS: Die Prüfung der hydraulischen Drehmomentschrauber ist mit den restlichen produktfreien Prüfplätzen und bei angehobener Schutzabdeckung der hydraulischen Prüfplätze durchzuführen.

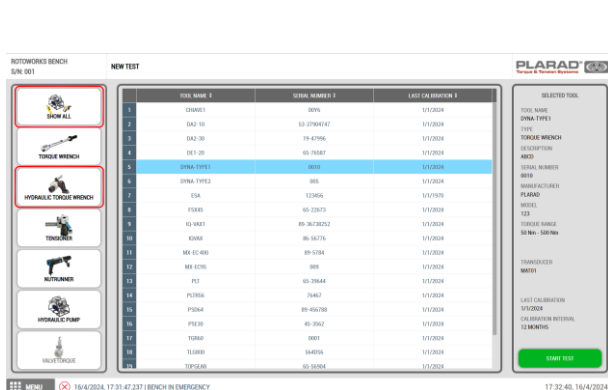
Abb.5.3.2



Greifen Sie auf den Prüfbildschirm der hydraulischen Drehmomentschrauber über die Hauptseite der Software mit

der Taste NEW TEST  zu.

Abb.5.3.3



Wählen Sie die Taste SHOW ALL , um die gesamte Legende der eingegebenen Produkte anzuzeigen, oder TORQUE

WRENCH,  um nur die Drehmomentschrauber anzuzeigen.

Schlagen Sie in der Liste nach und wählen Sie das zu testende Modell aus, wenn es nicht vorhanden ist, geben Sie es ein, wie in Abschnitt 3.9 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER GERÄTE beschrieben.

Abb.5.3.4

Der Testbildschirm der Prüfung wird auf dem Feld angezeigt, nachdem das zu testende Produkt ausgewählt wurde. Auf der Seite wird die Drehrichtung des Drehmomentschraubers überprüft, die der des Drehmomentschraubers und der vom Test vorgesehenen Prüfsequenz entsprechen muss.

Starten Sie den Test mit der Taste START TEST .

Aktivieren Sie das Schließen des hydraulischen Drehmomentschraubers mit der kabelgebundenen Fernbedienung  in der Nähe des Testbereichs und erhöhen Sie die Kraft mit dem oben beschriebenen Druckregler (F).

Der Druckanstieg erfolgt, indem die Taste der Fernbedienung gedrückt gehalten und der Regler langsam im Uhrzeigersinn eingeschraubt wird.

Der Bildschirm zeigt den Status der Drehmomentmessung an und meldet das Versagen des Tests.

Um mit der nächsten Messung des Tests zu beginnen, betätigen Sie die Fernbedienung, um den Drehmomentschrauber zu lösen, und schrauben Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn ab, um den Druck zu verringern, und wiederholen Sie die Prüfung für die nächste Messung.

Der Test identifiziert die Anzahl der durchzuführenden Messungen. Die Taste PAUSE TEST  stoppt die Messung, ohne die Prüfung zu löschen, und die Taste RESET TEST  löscht die durchgeführte Prüfung.



Abb.5.3.5

Durch Drücken der Taste RESULT  werden die Daten des durchgeführten Tests angezeigt.



Abb.5.3.6

Durch Drücken der Taste RESULT ARCHIVE  werden die Ergebnisse der durchgeführten Tests angezeigt.

Durch Drücken der Taste CERTIFICATES ARCHIVE  wird das Zertifikat des durchgeführten Tests angezeigt, das heruntergeladen und dann dem Nutzer des Drehmomentschraubers ausgehändigt werden kann.

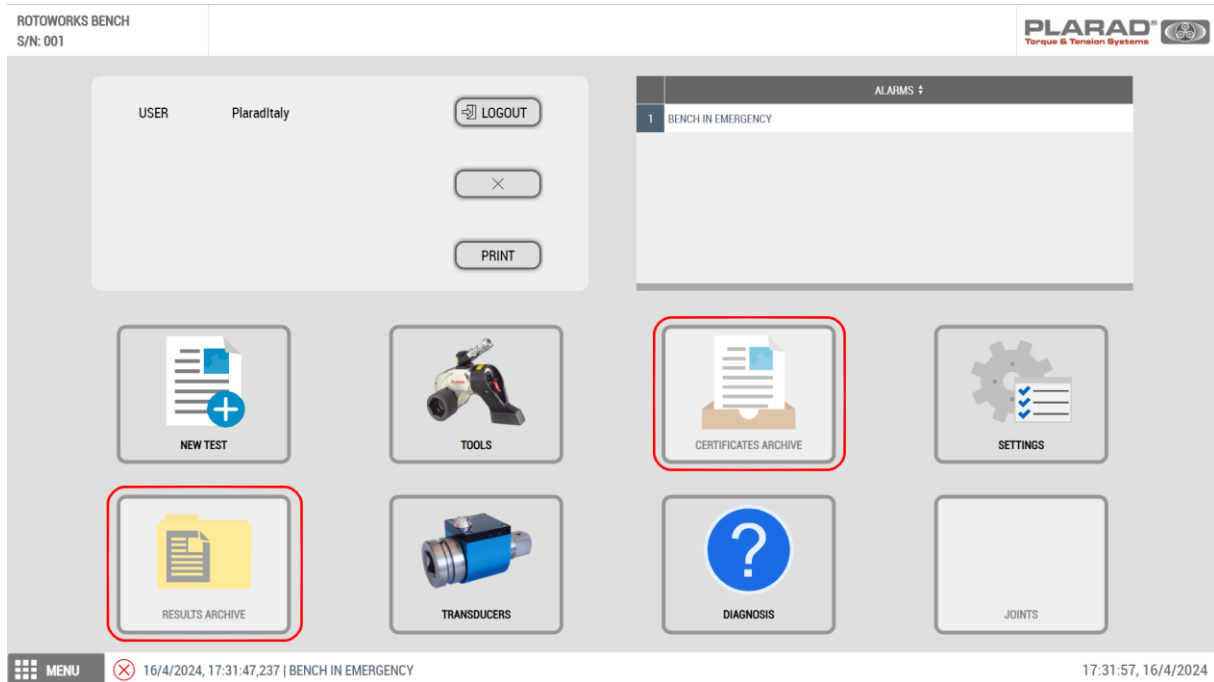


Abb.5.3.7

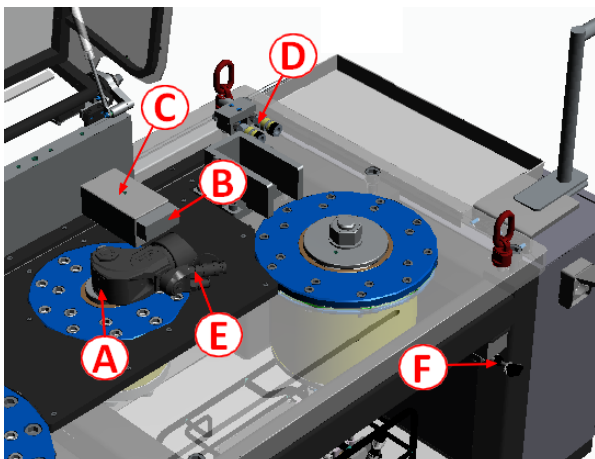
5.4 TEST VON HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBERN MIT MAX. KRAFT 5 kN



Abb.5.4.1

Die Abnahmeprüfung der hydraulischen Drehmomentschrauber erfolgt am Testplatz für Drehmomentschrauber.

Überprüfen Sie die Kompatibilität des Kupplungsvierecks des Drehmomentschraubers mit den Drehmomentmesswandlern.



Fahren Sie mit der Positionierung im gewählten Platz (A) fort und positionieren Sie den Reaktionsfuß (B) des Drehmomentschraubers auf der Abstützfläche (C). Die Positionierung des Drehmomentschraubers muss parallel zur Achse des Testplatzes sein.

Die Positionierung der Drehmomentschrauber mit einem Gewicht von mehr als 15 kg muss mit der am Arbeitsplatz vorhandenen Winde erfolgen.

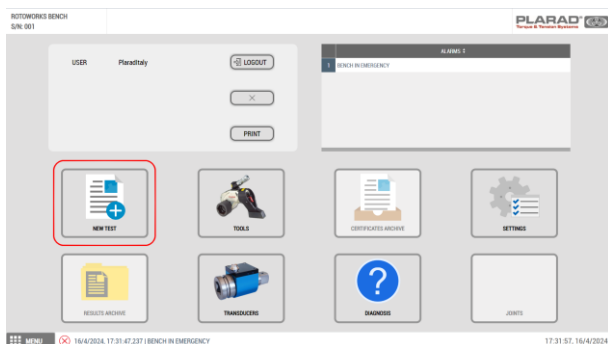
Wenn die Positionierung nicht der angegebenen Parallelität entspricht, muss die Abstützfläche durch die am Prüfstand mitgelieferte korrekte ersetzt werden.

Mit positioniertem Drehmomentschrauber den hydraulischen Anschluss mit den mitgelieferten Rohren zwischen den Schnellkupplungen (D und E) herstellen und das Druckeinstellventil (F) vollständig lösen.

HINWEIS: Um den Druck zu verringern, muss der Drehknopf abgeschraubt werden, indem er gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

HINWEIS: Die Prüfung der hydraulischen Drehmomentschrauber ist mit den restlichen produktfreien Prüfplätzen und bei angehobener Schutzabdeckung der hydraulischen Prüfplätze durchzuführen.

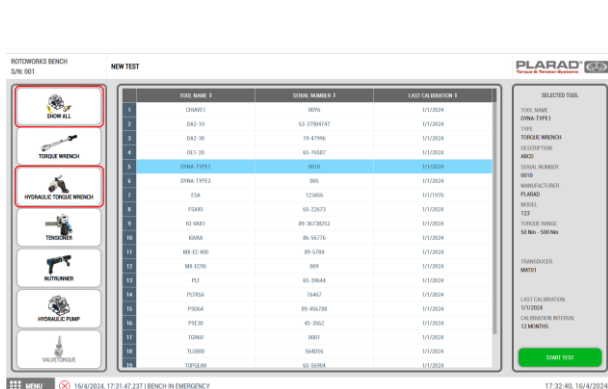
Abb.5.4.2



Greifen Sie auf den Prüfbildschirm der hydraulischen Drehmomentschrauber über die Hauptseite der Software mit

der Taste NEW TEST  zu.

Abb.5.4.3



Wählen Sie die Taste **SHOW ALL** , um die gesamte Legende der eingegebenen Produkte anzuzeigen, oder **TORQUE**

WRENCH,  um nur die Drehmomentschrauber anzuzeigen.

Schlagen Sie in der Liste nach und wählen Sie das zu testende Modell aus, wenn es nicht vorhanden ist, geben Sie es ein, wie in Abschnitt 3.9 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER GERÄTE beschrieben.

Abb.5.4.4

Der Testbildschirm der Prüfung wird auf dem Feld angezeigt, nachdem das zu testende Produkt ausgewählt wurde.

Auf der Seite wird die Drehrichtung des Drehmomentschraubers überprüft, die der des Drehmomentschraubers und der vom Test vorgesehenen Prüfsequenz entsprechen muss.

Starten Sie den Test mit der Taste **START TEST**

Aktivieren Sie das Schließen des hydraulischen Drehmomentschraubers mit der kabelgebundenen Fernbedienung  in der Nähe des Testbereichs und erhöhen Sie die Kraft mit dem oben beschriebenen Druckregler (F).

Der Druckanstieg erfolgt, indem die Taste der Fernbedienung gedrückt gehalten und der Regler langsam im Uhrzeigersinn eingeschraubt wird.

Der Bildschirm zeigt den Status der Drehmomentmessung an und meldet das Versagen des Tests.

Um mit der nächsten Messung des Tests zu beginnen, betätigen Sie die Fernbedienung, um den Drehmomentschrauber zu lösen, und schrauben Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn ab, um den Druck zu verringern, und wiederholen Sie die Prüfung für die nächste Messung.

Der Test identifiziert die Anzahl der durchzuführenden Messungen. Die Taste PAUSE TEST **PAUSE TEST** stoppt die Messung, ohne die Prüfung zu löschen, und die Taste RESET TEST **RESET TEST** löscht die durchgeführte Prüfung.

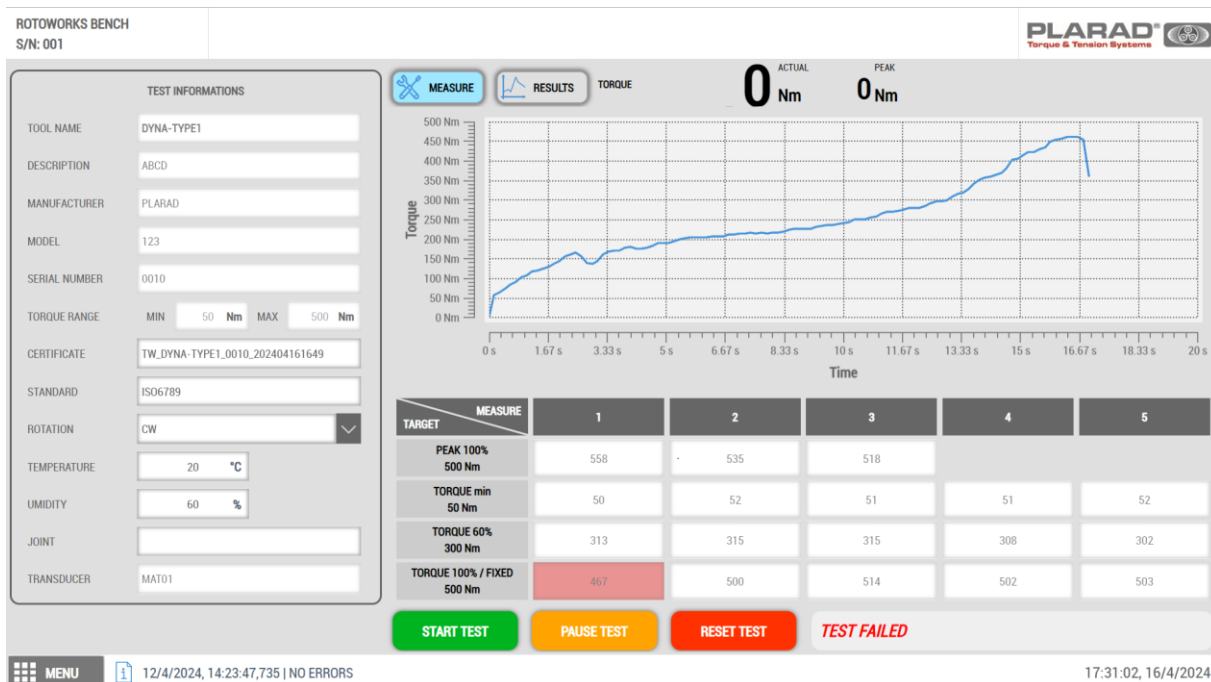


Abb.5.4.5

Durch Drücken der Taste RESULT **RESULTS** werden die Daten des durchgeführten Tests angezeigt.

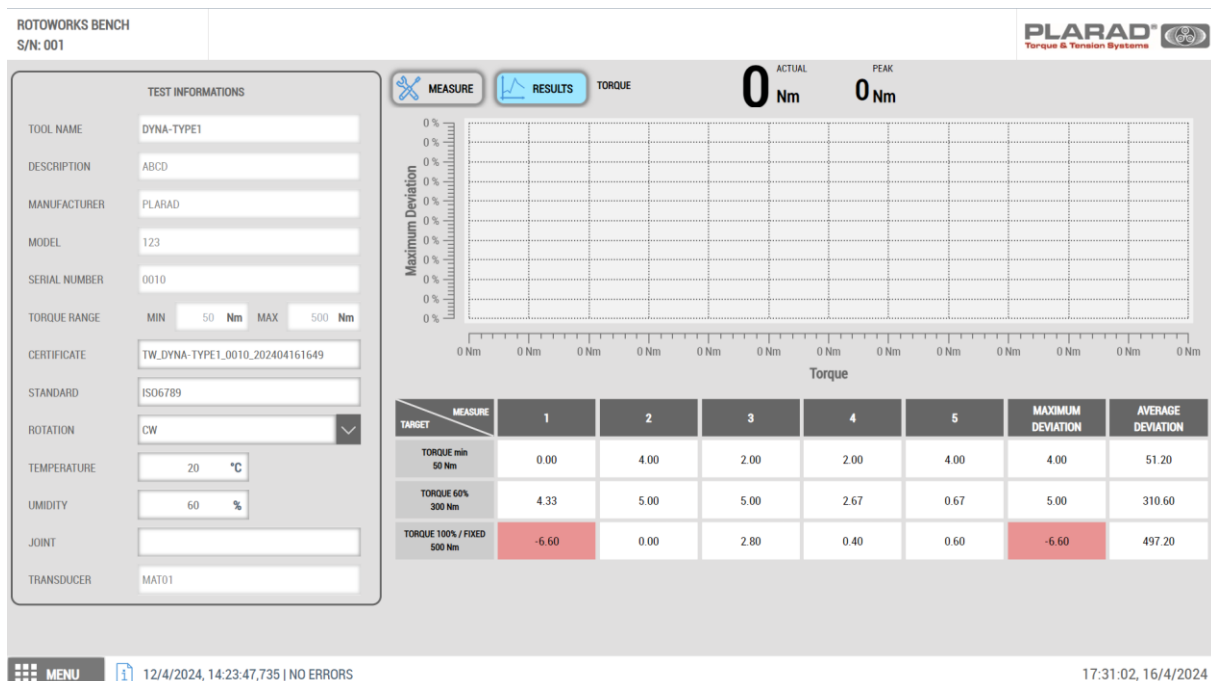


Abb.5.4.6

Durch Drücken der Taste RESULT ARCHIVE  werden die Ergebnisse der durchgeführten Tests angezeigt.

Durch Drücken der Taste CERTIFICATES ARCHIVE  wird das Zertifikat des durchgeführten Tests angezeigt, das heruntergeladen und dann dem Nutzer des Drehmomentschraubers ausgehändigt werden kann.

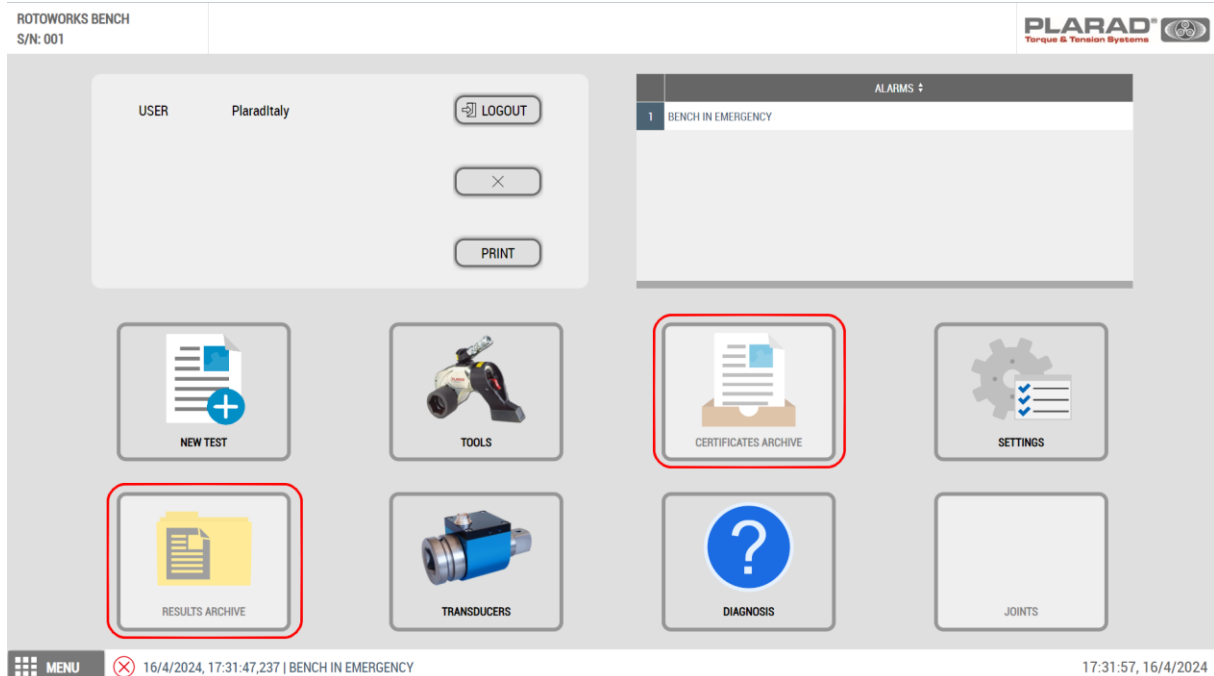


Abb.5.4.7

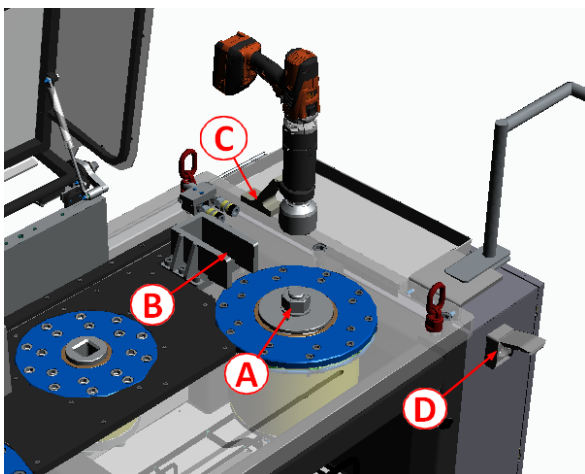
5.5 TEST DER ELEKTRISCHEN DREHSCHRAUBER



Abb.5.5.1

Die Abnahmeprüfung der elektrischen Drehschrauber erfolgt am Testplatz für Drehmomentschrauber.

Installieren Sie die Buchse, die der im Testplatz positionierten Spannmutter entspricht.



Fahren Sie mit der Positionierung des Drehschraubers fort, indem Sie die Buchse in die Prüfmutter (A) stecken und stellen Sie sicher, dass der Reaktionsfuß (C) vollständig in die Verriegelungsstütze des Fußes (B) einrastet.

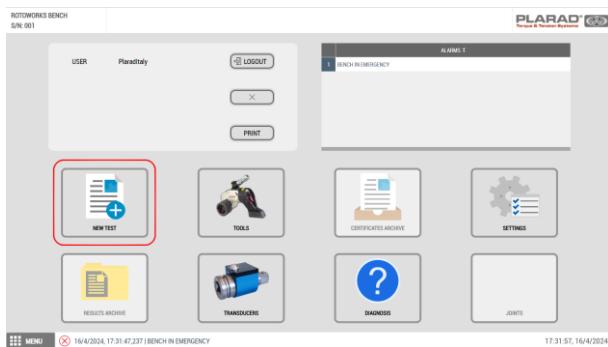
Wenn sich der Fuß nicht richtig positioniert, bauen Sie die 6 Verriegelungsschrauben der Halterung ab und ändern Sie die Position derselben, indem Sie ihn erneut mit den 6 Schrauben befestigen.

Die Prüfung ist mit dem Drehschrauber senkrecht zum Testplatz und mit dem am Boden anliegenden Reaktionsfuß durchzuführen.

Bei Drehschraubern mit elektrischer Versorgung muss der Drehschrauberstecker mit dem Stecker konditionierter Stromversorgung (D) verbunden werden.

HINWEIS: Die Prüfung der elektrischen Drehschrauber ist mit den restlichen produktfreien Prüfplätzen und bei geschlossener Schutzabdeckung der hydraulischen Prüfplätze durchzuführen.

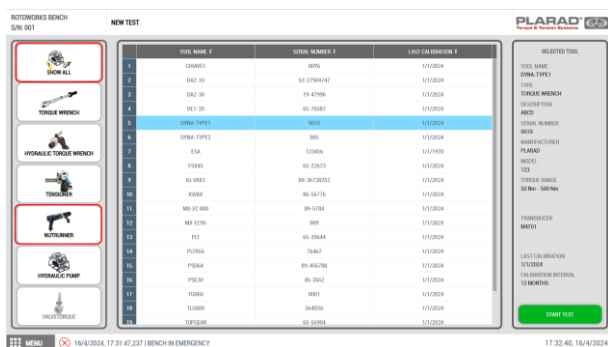
Abb.5.5.2



Greifen Sie auf den Prüfbildschirm der hydraulischen Drehmomentschrauber über die Hauptseite der Software mit

der Taste NEW TEST  zu.

Abb.5.4.3



Wählen Sie die Taste SHOW ALL , um die gesamte Legende der eingegebenen Produkte anzuzeigen, oder NUTRUNNER,  um nur die Drehschrauber anzuzeigen.

Schlagen Sie in der Liste nach und wählen Sie das zu testende Modell aus, wenn es nicht vorhanden ist, geben Sie es ein, wie in Abschnitt 3.9 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER GERÄTE beschrieben.

Abb.5.4.4

Der Testbildschirm der Prüfung wird auf dem Feld angezeigt, nachdem das zu testende Produkt ausgewählt wurde.

Auf der Seite wird die Drehrichtung des Drehschraubers überprüft, die mit der elektronisch am Drehschrauber eingestellten und der vom Test vorgesehenen Prüfsequenz übereinstimmen muss.

Stellen Sie auf dem Drehschrauber elektronisch den Wert ein, der der ersten Prüfsequenz entspricht, und starten Sie den Test mit der Taste START TEST .

Aktivieren Sie den Drehschrauber über die mitgelieferte Steuerung. Der Drehmomentanstieg und das Erreichen des eingestellten maximalen Drehmoments werden in der Grafik angezeigt.

Der Bildschirm zeigt den Status der Drehmomentmessung an und meldet das Versagen des Tests.

Um mit der nächsten Messung des Tests zu beginnen, lösen Sie die Spannmutter durch die Umkehrung der Bewegung des Drehschraubers und fahren sie mit der Arbeit fort, indem Sie die Mutter mit dem Drehschrauber für den nächsten von der Software vorgesehenen Test anziehen. Der Test identifiziert die Anzahl der durchzuführenden Messungen und zeigt nach deren Abschluss an, dass eine elektronische Änderung des Drehschraubers für die nächste Messsequenz erforderlich ist.

Die Taste PAUSE TEST  stoppt die Messung, ohne die Prüfung zu löschen, und die Taste RESET TEST  löscht die durchgeführte Prüfung.

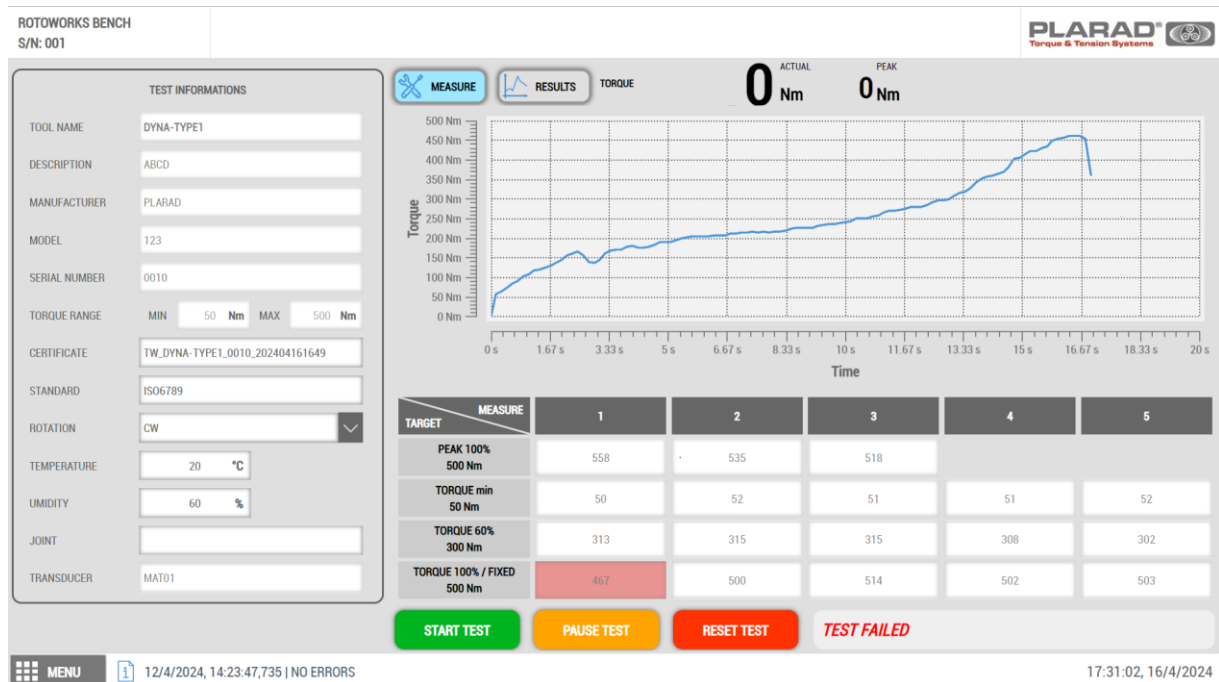


Abb.5.4.5

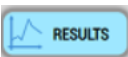
Durch Drücken der Taste RESULT  werden die Daten des durchgeführten Tests angezeigt.



Abb.5.4.6

Durch Drücken der Taste RESULT ARCHIVE  werden die Ergebnisse der durchgeführten Tests angezeigt.



Durch Drücken der Taste CERTIFICATES ARCHIVE wird das Zertifikat des durchgeführten Tests angezeigt, das heruntergeladen und dann dem Nutzer des Drehschraubers ausgehändigt werden kann.

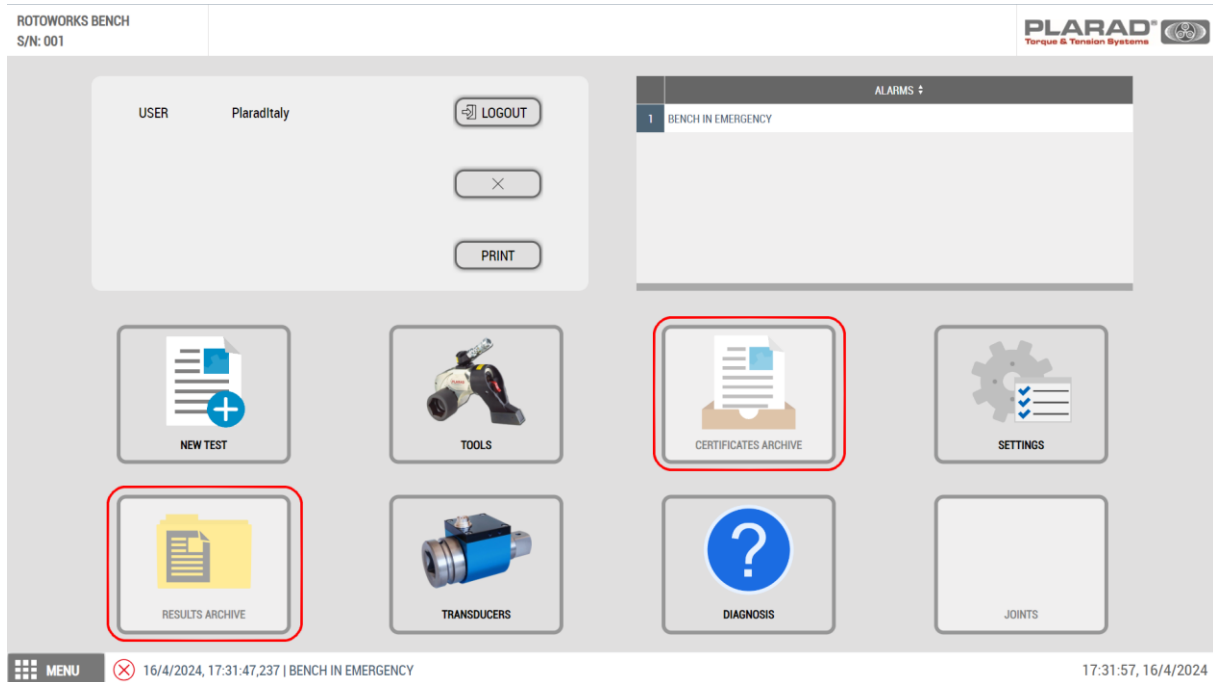


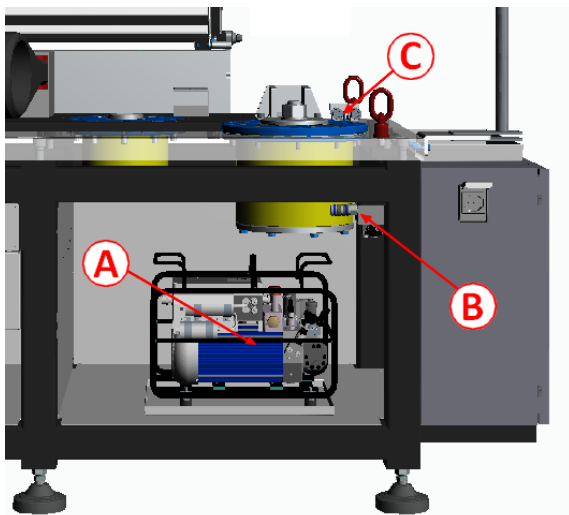
Abb.5.4.7

5.6 TEST EXTERNER HYDRAULIKAGGREGATE



Abb.5.6.1

Die Abnahmeprüfung der externen Hydraulikaggregate wird am Testplatz für Drehmomentschrauber durchgeführt.



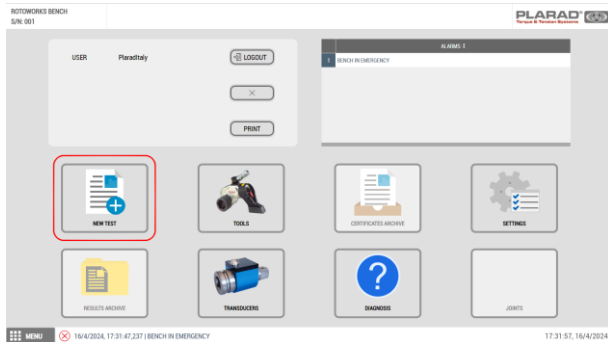
Fahren Sie mit der Positionierung des zu testenden Aggregats in der Nähe des Aggregats des Prüfstands fort.

Trennen Sie das Aggregat vom Prüfstand (A), indem Sie die Schnellkupplungen (B) entkoppeln.

Fahren Sie mit dem Anschluss der Hydraulikschläuche des zu testenden Aggregats an den Kupplungen (B) fort und stellen Sie sicher, dass die Ausgangskupplungen (C) von den Verbrauchern getrennt sind.

ACHTUNG: Vor dem Anschluss des externen Aggregats überprüfen, ob die Kupplungen mit denen, die auf dem Prüfstand installiert sind, kompatibel sind.

Abb.5.6.2

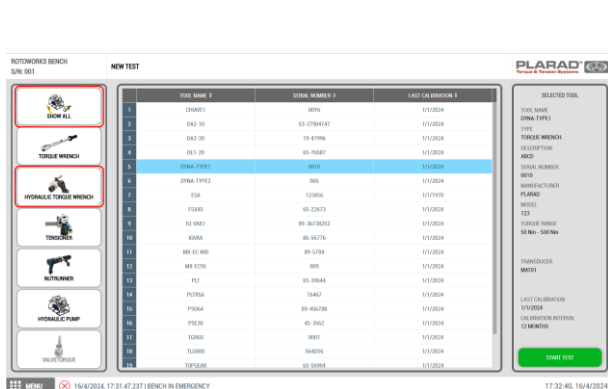


Greifen Sie auf den Prüfbildschirm der hydraulischen Drehmomentschrauber über die Hauptseite der Software mit



der Taste NEW TEST  zu.

Abb.5.6.3



Wählen Sie die Taste  **SHOW ALL**, um die gesamte Legende der eingegebenen Produkte anzuzeigen, oder



HYDRAULIC PUMP,  um nur die Hydraulikaggregate anzuzeigen.



Schlagen Sie in der Liste nach und wählen Sie das zu testende Modell aus, wenn es nicht vorhanden ist, geben Sie es ein, wie in Abschnitt 3.9 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER GERÄTE beschrieben.

Abb.5.6.4

Der Testbildschirm der Prüfung wird auf dem Feld angezeigt, nachdem das zu testende Produkt ausgewählt wurde.

Auf der Seite wird der für den Test vorgesehene Prüfdruck des Aggregats überprüft.

Starten Sie den Test mit der Taste **START TEST**



Aktivieren Sie das Hydraulikaggregat mit der kabelgebundenen Fernbedienung  des zu testenden Aggregats und erhöhen Sie die Kraft mit dem Druckregler am Aggregat.



Der Druckanstieg erfolgt, indem die Taste der Fernbedienung gedrückt gehalten und der Regler langsam im Uhrzeigersinn eingeschraubt wird.

Der Bildschirm zeigt den Status der Druckmessung an und meldet das Versagen des Tests.

Um mit der nächsten Messung des Tests zu beginnen, betätigen Sie die Fernbedienung, um den Druck am Aggregat abzulassen, und schrauben Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn ab, um den Druck zu verringern, und wiederholen Sie die Prüfung für die nächste Messung.

Der Test identifiziert die Anzahl der durchzuführenden Messungen. Die Taste PAUSE TEST  stoppt die Messung, ohne die Prüfung zu löschen, und die Taste RESET TEST  löscht die durchgeführte Prüfung.



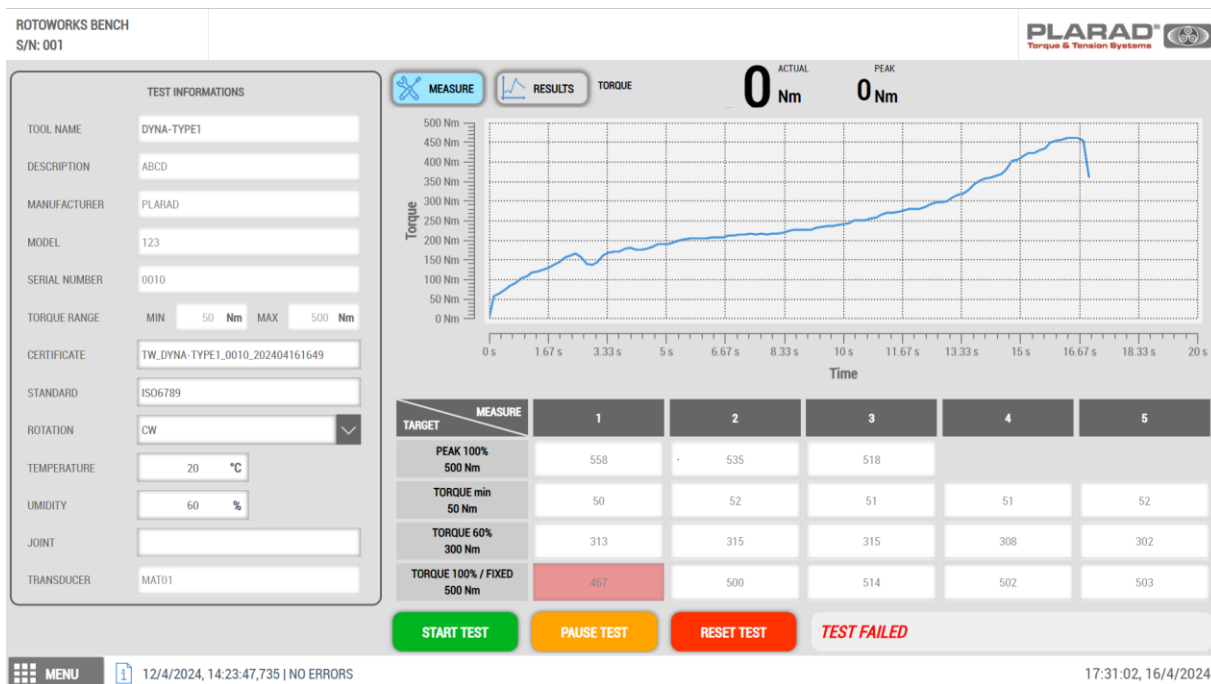


Abb.5.6.5

Durch Drücken der Taste RESULT werden die Daten des durchgeführten Tests angezeigt.

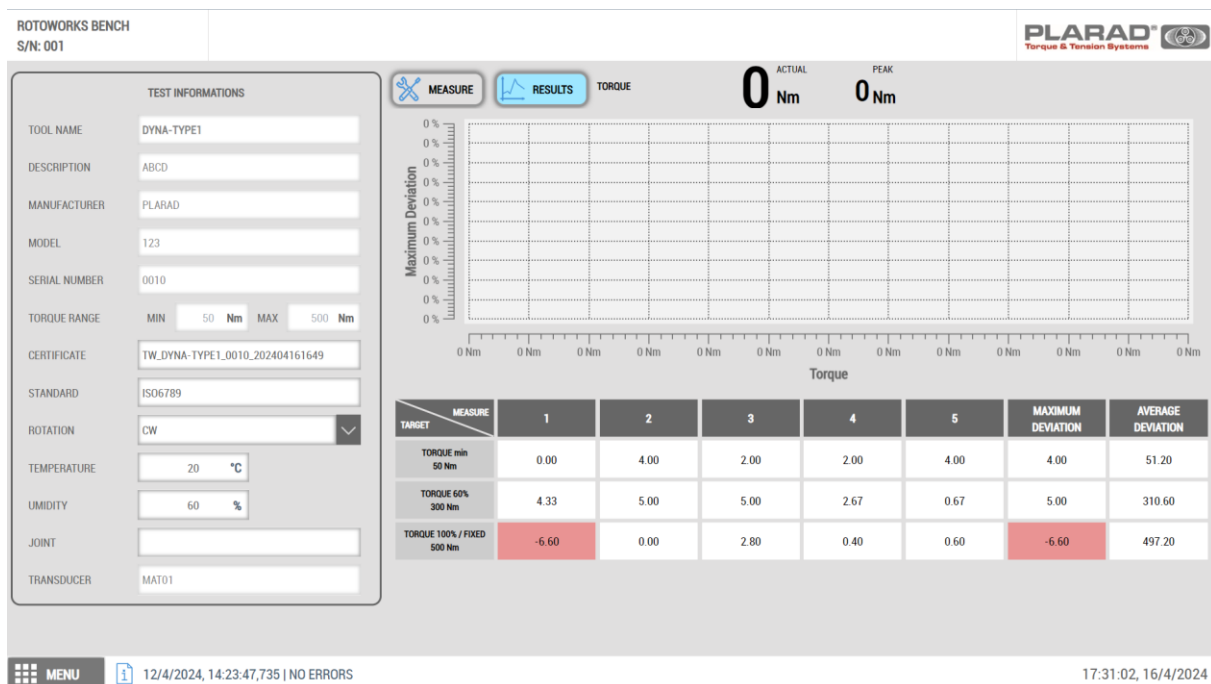


Abb.5.6.6

Durch Drücken der Taste RESULT ARCHIVE werden die Ergebnisse der durchgeführten Tests angezeigt.

Durch Drücken der Taste CERTIFICATES ARCHIVE wird das Zertifikat des durchgeführten Tests angezeigt, das heruntergeladen und dann dem Nutzer des Drehmomentschraubers ausgehändigt werden kann.

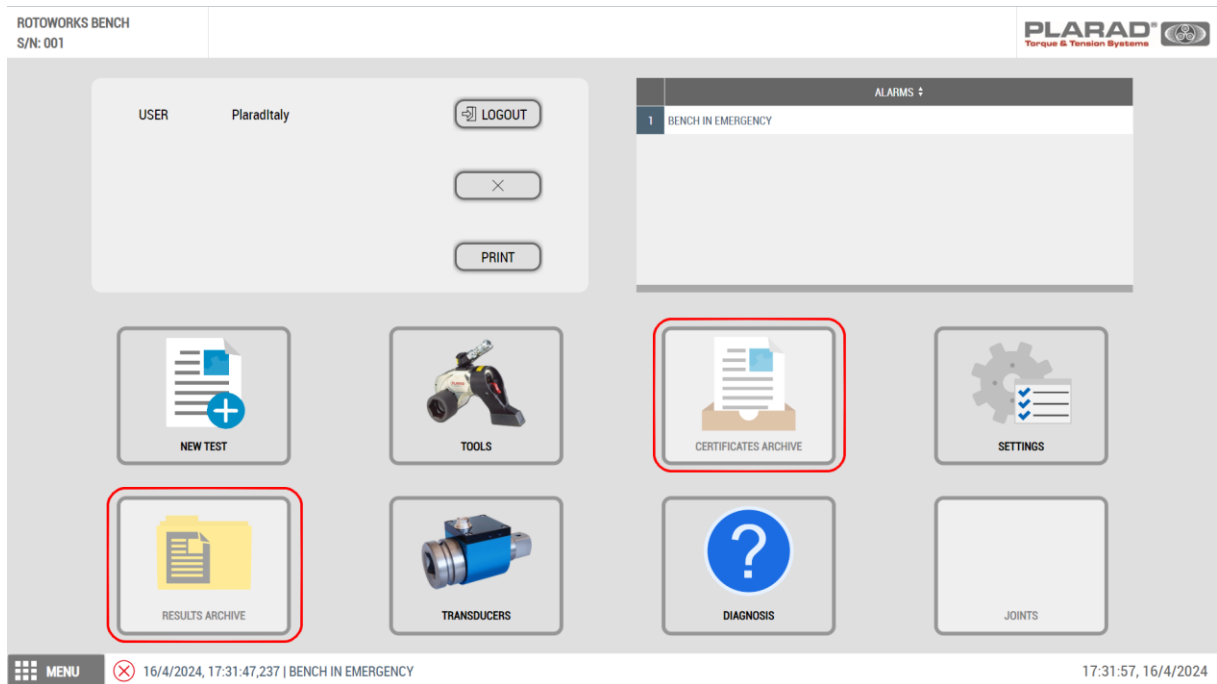


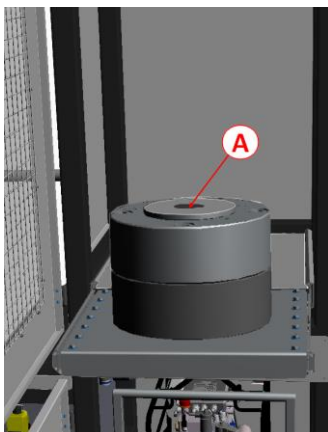
Abb.5.6.7

5.7 TEST VON SPANNZYLINDERN



Die Abnahmeprüfung der hydraulischen Drehmomentschrauber erfolgt am Testplatz für Spannzylinder.

Abb.5.7.1



Öffnen Sie die feste Schutzabdeckung und nehmen Sie den Schlitten mit installiertem Prüfblock der Spannzylinder heraus. Führen Sie die Überprüfung des Einbaulochs (A) des Prüfbolzens durch und entfernen Sie eventuelle Verunreinigungen.

Abb.5.7.2

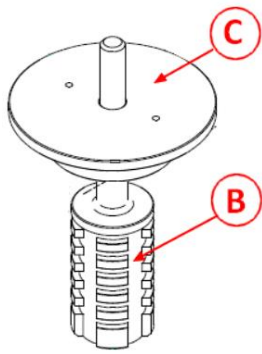


Abb.5.7.3

Ziehen Sie den Bolzen (B) mit dem für den zu testenden Spannzylinder vorgesehenen Gewinde und der entsprechenden Verriegelungsnutmutter (C) aus dem seitlichen Gestell.

Fetten Sie die Kupplungszähne ein, bevor Sie mit dem Einsetzen fortfahren.

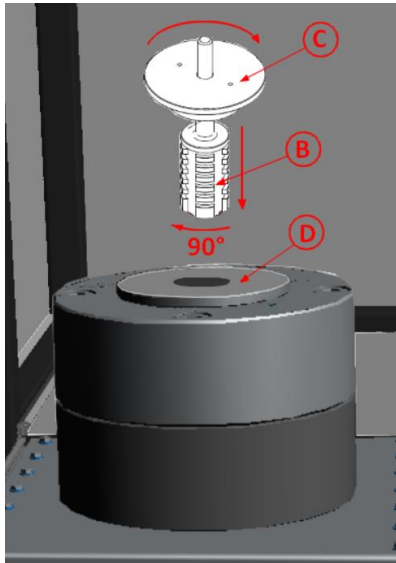
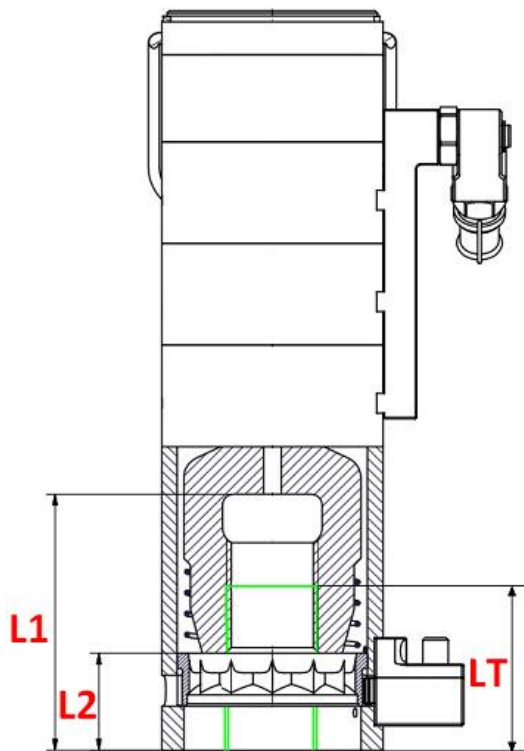


Abb.5.7.4

Entfernen Sie die Nutmutter (D) von der Basis, setzen Sie den Bolzen (B) ein und drehen Sie ihn um 90°, um den Bolzen am Innensensor zu koppeln.

Setzen Sie die Befestigungsnutmutter (C) ein, die dem Bolzen entspricht, und schrauben Sie ihn bis zur Basis fest.



Führen Sie eine Dimensionsüberprüfung des zu installierenden Spannzylinders durch.

Messen Sie die Maße L2, Maß von der Basis des Spannzylinders bis zum Anfang des Gewindes und L1 maximale Einstecktiefe des Spannzylinders.

Führen Sie die Messung des Vorsprungs des Bolzens durch und überprüfen Sie, ob das Gewinde des Bolzens ein Vorsprungsmindestmaß von $LT_{min} = L2 + D$ (Durchmesser des Gewindes des Bolzens) und Maß

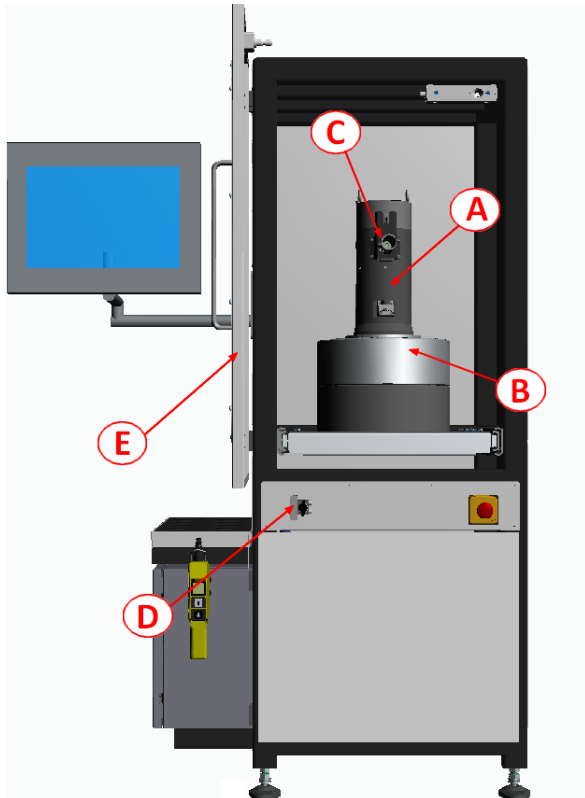
$LT_{max} = L1 - 3mm$ erreicht.

Falsche Fälle und Lösungen:

Maß $LT < L2 + D$; der Bolzen lässt sich nicht ausreichend verschrauben. Unterbrechen Sie die Prüfung und fordern Sie beim Hersteller ein Modell des Bolzens mit erhöhtem Maß LT an.

Maß $LT > L1 - 3mm$; der Bolzen ist zu lang und der Spannzylinder ruht nicht richtig auf der Basis. Unterbrechen Sie die Prüfung und fragen Sie den Hersteller nach der Dicke in der Zeichnung.

Abb.5.7.5



Fahren Sie mit der Positionierung des Spannzylinders (A) fort, indem Sie ihn auf den Bolzen schrauben, das Gewinde schmieren, bevor Sie mit der Kopplung beginnen, bis es an der Basis (B) anliegt, und überprüfen Sie das Fehlen von Spalten zwischen dem Spannzylinder und der Basis mit einem Dickenmesser.

Bei übermäßigem Widerstand während der Kopplung den Vorgang unterbrechen und den Zustand der Gewinde überprüfen.

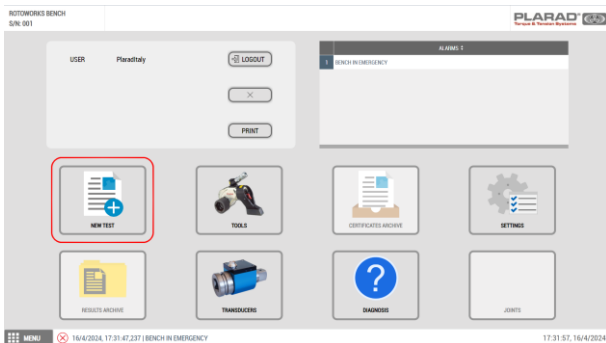
Die Positionierung des Spannzylinders mit einem Gewicht von mehr als 15 kg muss mit der am Arbeitsplatz vorhandenen Winde erfolgen.

Mit positioniertem Spannzylinder den hydraulischen Anschluss mit den mitgelieferten Rohren auf den Schnellkupplungen (C) herstellen und das Druckeinstellventil (D) vollständig lösen.

HINWEIS: Um den Druck zu verringern, muss der Drehknopf abgeschraubt werden, indem er gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

Schieben Sie den Schlitten ein und schließen Sie die vordere Schutzabdeckung (E).

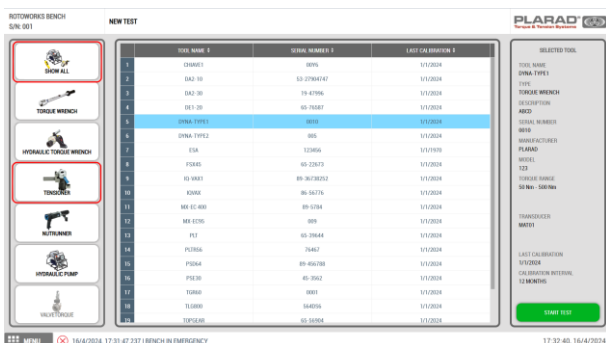
Abb.5.7.6



Greifen Sie auf den Prüfbildschirm der hydraulischen Drehmomentschrauber über die Hauptseite der Software mit

der Taste NEW TEST zu.

Abb.5.7.7



Wählen Sie die Taste SHOW ALL , um die gesamte Legende der eingegebenen Produkte anzuzeigen, oder

TENSIONER , um nur die Spannzylinder anzuzeigen.

Schlagen Sie in der Liste nach und wählen Sie das zu testende Modell aus, wenn es nicht vorhanden ist, geben Sie es ein, wie in Abschnitt 3.9 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER GERÄTE beschrieben.

Abb.5.7.8

Der Testbildschirm der Prüfung wird auf dem Feld angezeigt, nachdem das zu testende Produkt ausgewählt wurde.

Starten Sie den Test mit der Taste START TEST .

Aktivieren Sie das Schließen des hydraulischen Drehmomentschraubers mit der kabelgebundenen Fernbedienung  in der Nähe des Prüfbereichs und erhöhen Sie die Kraft mit dem oben beschriebenen Druckregler (D).

Der Druckanstieg erfolgt, indem die Taste der Fernbedienung gedrückt gehalten und der Regler langsam im Uhrzeigersinn eingeschraubt wird.

Der Bildschirm zeigt den Status der Drehmomentmessung an und meldet das Versagen des Tests.

Um mit der nächsten Messung des Tests zu beginnen, betätigen Sie die Fernbedienung, um den Spannzylinder zu lösen, und schrauben Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn ab, um den Druck zu verringern, und wiederholen Sie die Prüfung für die nächste Messung.

Der Test identifiziert die Anzahl der durchzuführenden Messungen. Die Taste PAUSE TEST  stoppt die Messung, ohne die Prüfung zu löschen, und die Taste RESET TEST  löscht die durchgeführte Prüfung.

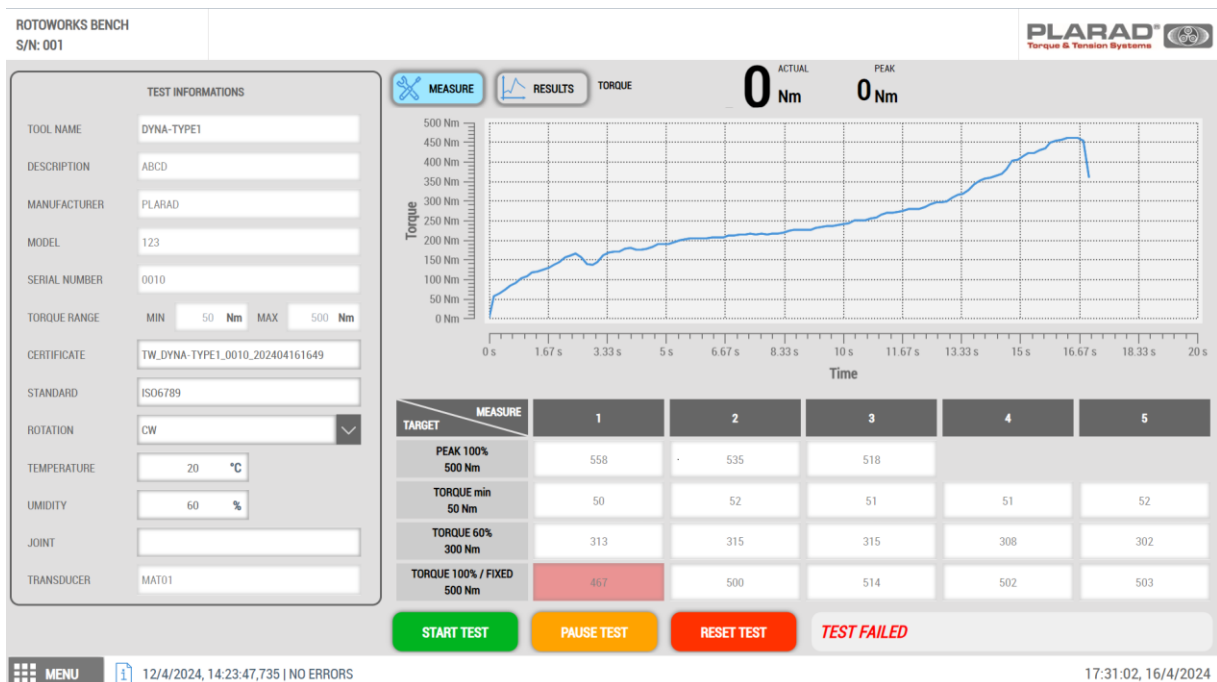
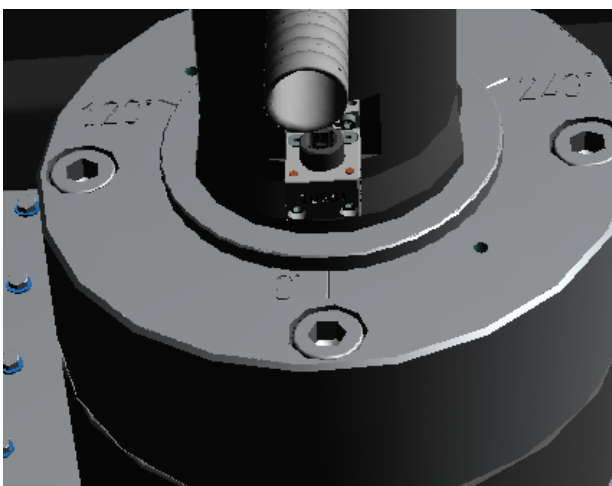


Abb.5.7.9



Die Prüfung der Spannzylinder sieht vor, dass die Winkelposition des Spannzylinders während der Prüfung geändert wird.

Öffnen Sie auf Anweisung der Software die bewegliche Schutzabdeckung und führen Sie die Winkeldrehung in die neu definierte Position durch.

Die Prüfungspositionen sind bei 0°, 120° und 270°.

Abb.5.7.10

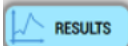
Durch Drücken der Taste RESULT  werden die Daten des durchgeführten Tests angezeigt.



Abb.5.3.6

Durch Drücken der Taste RESULT ARCHIVE  werden die Ergebnisse der durchgeführten Tests angezeigt.

Durch Drücken der Taste CERTIFICATES ARCHIVE  wird das Zertifikat des durchgeführten Tests angezeigt, das heruntergeladen und dann dem Nutzer des Spannzylinders ausgehändigt werden kann.

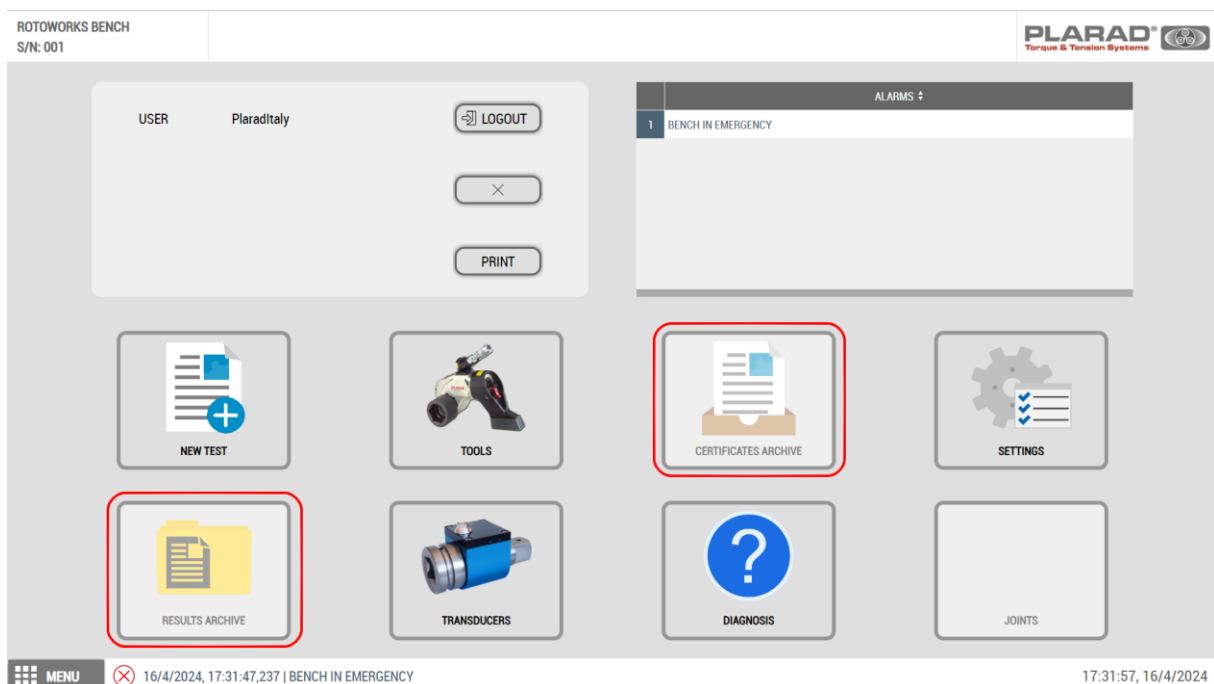


Abb.5.3.7

5.8 OPTION TEST VON HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBERN AN DEN PLÄTZEN FÜR ELEKTRISCHE DREHSCHRAUBER



Abb.5.3.1

Optional kann die Abnahmeprüfung der hydraulischen Drehmomentschrauber am Testplatz der elektrischen Drehschrauber durchgeführt werden.

HINWEIS: Die von den zu testenden Drehmomentschraubern ausgeübte Kraft darf 2 kN nicht überschreiten.

Überprüfen Sie die Kompatibilität des Kupplungsvierecks des Drehschraubers mit dem optionalen Kupplungsflansch mit den Drehmomentmesswandlern.

Demontieren Sie den Prüfflansch der Drehschrauber (A) und verschrauben Sie die Prüfnutmutter mit Viereck für die hydraulischen Drehmomentschrauber (B).

Ersetzen Sie die Abstützfläche des Reaktionsarms der Drehschrauber (C) durch die vom Hersteller mitgelieferte Halterung nach Zeichnung.

Fahren Sie mit der Positionierung des Drehschraubers im Platz (A) fort und positionieren Sie den Reaktionsfuß des Drehschraubers auf der Abstützhalterung (C). Die Positionierung des Drehschraubers muss parallel zur Achse des Testplatzes sein.

Die Positionierung der Drehschrauber mit einem Gewicht von mehr als 15 kg muss mit der am Arbeitsplatz vorhandenen Winde erfolgen.

Wenn die Positionierung nicht der angegebenen Rechtwinkligkeit entspricht, muss die Abstützfläche ausgetauscht werden.

Mit positioniertem Drehschrauber den hydraulischen Anschluss mit den mitgelieferten Rohren zwischen den Schnellkupplungen (D) herstellen und das Druckeinstellventil (E) vollständig lösen.

HINWEIS: Um den Druck zu verringern, muss der Drehknopf abgeschraubt werden, indem er gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

HINWEIS: Die Prüfung der hydraulischen Drehmomentschrauber ist mit den restlichen produktfreien Prüfplätzen und bei angehobener Schutzabdeckung der hydraulischen Prüfplätze durchzuführen.

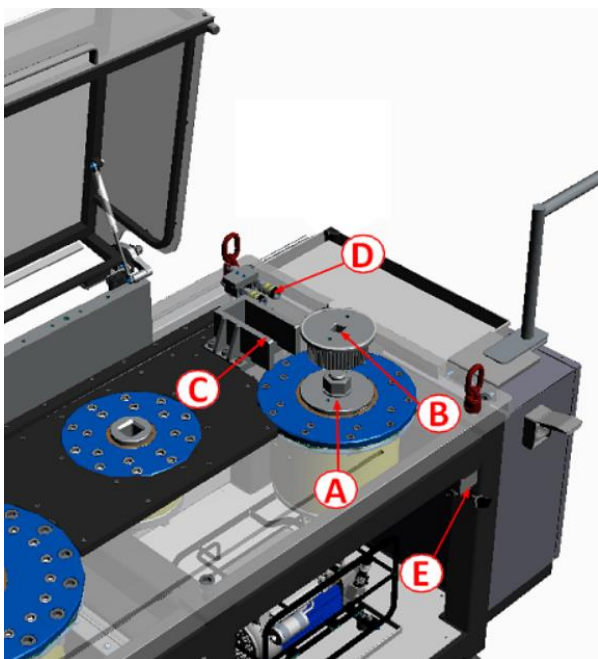


Abb.5.3.2

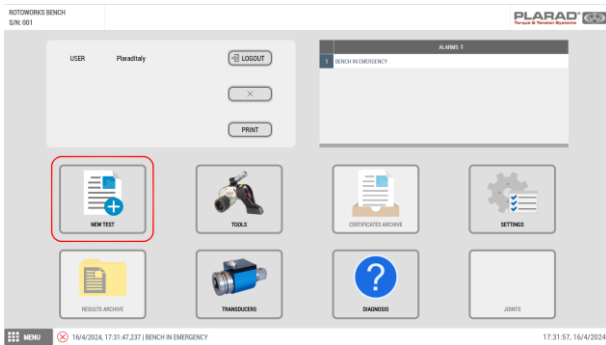


Abb.5.3.3

Greifen Sie auf den Prüfbildschirm der hydraulischen Drehmomentschrauber über die Hauptseite der Software mit der Taste NEW TEST  zu.

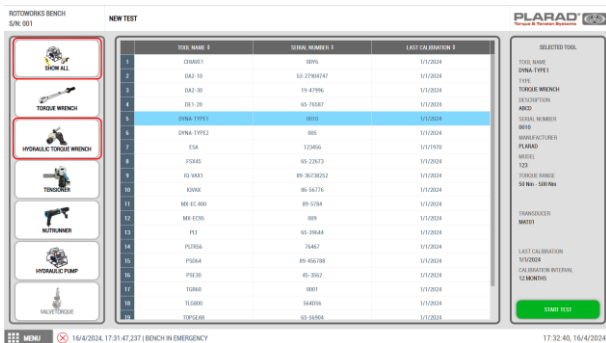
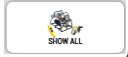


Abb.5.3.4

Wählen Sie die Taste SHOW ALL , um die gesamte Legende der eingegebenen Produkte anzuzeigen, oder TORQUE WRENCH,  um nur die Drehmomentschrauber anzuzeigen. Schlagen Sie in der Liste nach und wählen Sie das zu testende Modell aus, wenn es nicht vorhanden ist, geben Sie es ein, wie in Abschnitt 3.9 ELEKTRONISCHE VOREINSTELLUNGEN - EINGABE NEUER GERÄTE beschrieben.

Der Testbildschirm der Prüfung wird auf dem Feld angezeigt, nachdem das zu testende Produkt ausgewählt wurde.

Auf der Seite wird die Drehrichtung des Drehschraubers überprüft, die der des Drehschraubers und der vom Test vorgesehenen Prüfsequenz entsprechen muss.

Starten Sie den Test mit der Taste START TEST .

Aktivieren Sie das Schließen des hydraulischen Drehmomentschraubers mit der kabelgebundenen Fernbedienung  in der Nähe des Prüfbereichs und erhöhen Sie die Kraft mit dem oben beschriebenen Druckregler (E).

Der Druckanstieg erfolgt, indem die Taste der Fernbedienung gedrückt gehalten und der Regler langsam im Uhrzeigersinn eingeschraubt wird.

Der Bildschirm zeigt den Status der Drehmomentmessung an und meldet das Versagen des Tests.

Um mit der nächsten Messung des Tests zu beginnen, betätigen Sie die Fernbedienung, um den Drehschrauber zu lösen, und schrauben Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn ab, um den Druck zu verringern, und wiederholen Sie die Prüfung für die nächste Messung.

Der Test identifiziert die Anzahl der durchzuführenden Messungen. Die Taste PAUSE TEST  stoppt die Messung, ohne die Prüfung zu löschen, und die Taste RESET TEST  löscht die durchgeführte Prüfung.

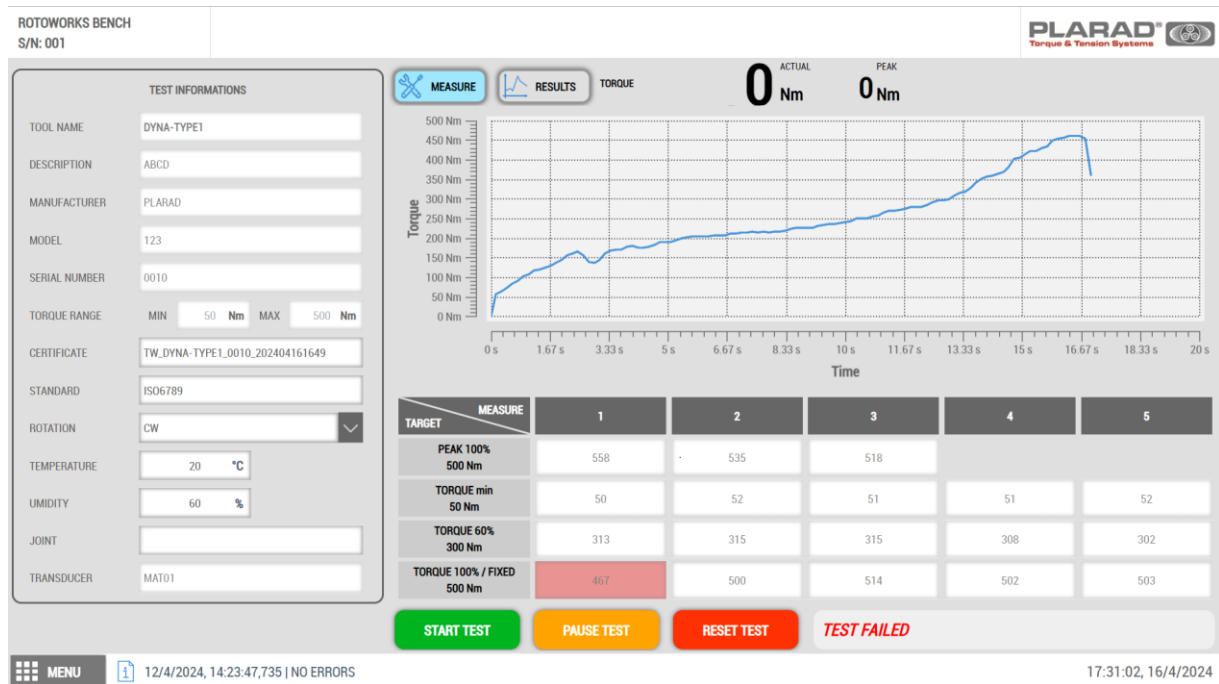


Abb.5.3.5

Durch Drücken der Taste RESULT werden die Daten des durchgeführten Tests angezeigt.



Abb.5.3.6

Durch Drücken der Taste RESULT ARCHIVE werden die Ergebnisse der durchgeführten Tests angezeigt.

Durch Drücken der Taste CERTIFICATES ARCHIVE wird das Zertifikat des durchgeführten Tests angezeigt, das heruntergeladen und dann dem Nutzer des Drehschraubers ausgehändigt werden kann.

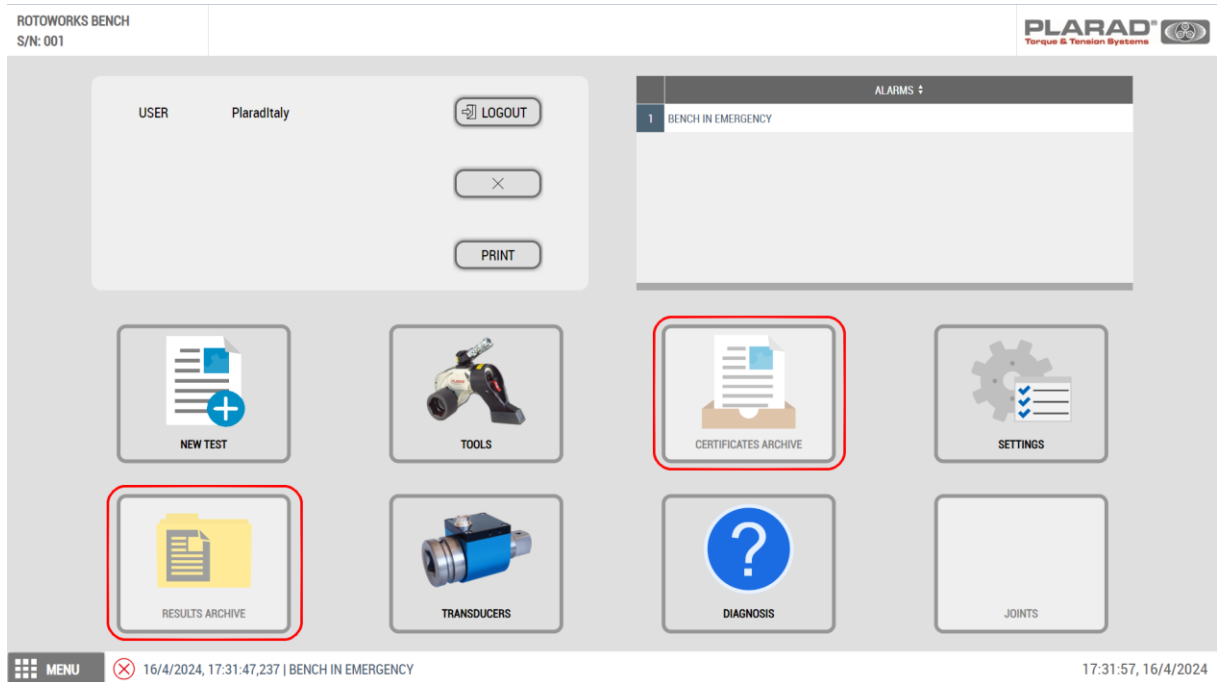


Abb.5.3.7

5.9 NORMALE ABSCHALTUNG

Die Aktivität der Maschine wird entsprechend der Druckbeaufschlagung der Aggregate durch die Freigabe der Tasten der Fernbedienungen  gestoppt.

Zum vollständigen Anhalten des Prüfstands den Hauptschalter  des Schaltschranks auf 0 bringen.

5.10 NOTAUSSCHALTUNG

Die Notausschaltung der Maschine wird durch Drücken des entsprechenden roten Pilztasters ausgeführt. Dieser Vorgang bewirkt das sofortige Anhalten aller gestarteten und sich bewegenden Teile.

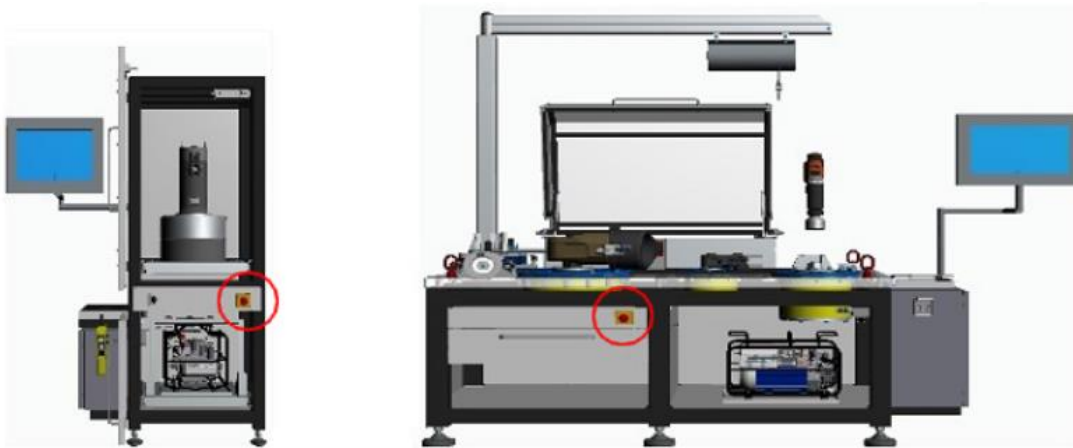


Abb.5.4.1

5.11 WIEDERHERSTELLUNG NACH DER NOTAUSSCHALTUNG

Nach dem manuellen Zurücksetzen des Not-Aus-Pilztasters durch Drehen desselben im Uhrzeigersinn um etwa 30 Grad kann die Maschine normalerweise nach dem Reset-Verfahren neu gestartet werden.

Das Reset-Verfahren sieht das Zurücksetzen der Alarme durch die Bedientafel  und die Betätigung der Reset-Taste



vor.

5.12 AUSSERBETRIEBNAHME

Bei längeren Ausfallzeiten muss die Stromversorgung vom Hauptschaltschrank getrennt werden.

Trennen Sie die Maschine von der elektrischen Anlage.

Trennen Sie die Hydraulikaggregate und entleeren Sie die Hydrauliköltanks.

6 INSTANDHALTUNG

Ordentliche Instandhaltung - Art der Wartungsarbeiten während des Lebenszyklus, geeignet für:

- Aufrechterhaltung der ursprünglichen Unversehrtheit des Gegenstands;
- Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung der Effizienz der Gegenstände;
- Eindämmung des normalen Verschleißes infolge des Gebrauchs;
- Gewährleistung der Nutzungsdauer des Gegenstands;
- Umgang mit unfallbedingten Ereignissen.

Im Allgemeinen sind Eingriffe erforderlich nach:

- Fehler- oder Störungserkennung (Instandhaltung nach Fehler oder korrektive Instandhaltung),
- Umsetzung von Wartungsrichtlinien (vorbeugende, zyklische, vorausschauende Instandhaltung je nach Zustand),
- Notwendigkeit, die Verfügbarkeit des Gegenstands zu optimieren und seine Effizienz zu verbessern (Eingriffe zur Verbesserung oder geringfügige Änderungen, die keine Erhöhung des Vermögenswerts des Gegenstands bewirken).

Die oben genannten Eingriffe ändern nicht die ursprünglichen Eigenschaften (Plakettendaten, Dimensionierung, Konstruktionswerte usw.) des Gegenstands selbst und ändern nicht ihre wesentliche Struktur und ihren Verwendungszweck. Die relativen Kosten müssen (auch auf statistischer Basis) im Wartungsbudget eingeschlossen werden und dem Geschäftsjahr zugeordnet werden, in dem die Tätigkeiten durchgeführt wurden (siehe UNI 10992). Die Kosten für die ordentliche Instandhaltung sind immer inklusive.

Außerordentliche Instandhaltung - Art von nicht wiederkehrenden Eingriffen, die im Vergleich zum Wiederbeschaffungswert des Gegenstands und zu den jährlichen Kosten für dessen ordentliche Instandhaltung kostspielig sind. Die Eingriffe außerdem:

- können die Nutzungsdauer verlängern und/oder hilfsweise ihre Effizienz, Zuverlässigkeit, Produktivität, Wartbarkeit und Inspektionsfähigkeit verbessern;
- ändern nicht ihre ursprünglichen Eigenschaften (Plakettendaten, Dimensionierung, Konstruktionswerte usw.) und ihre wesentliche Struktur;
- bringen keine Änderungen der Verwendungszwecke des Gegenstands mit sich.

Die entsprechenden Kosten sind im Wartungsbudget eingeschlossen (siehe UNI 10992).

Der Eingriff muss buchmäßig ausgewiesen werden; die für seine Realisierung angefallenen Kosten können:

- dem Geschäftsjahr zugeordnet werden, in dem die Maßnahmen durchgeführt wurden.
- kapitalisiert werden, sofern dies zu einer Erhöhung des Vermögenswerts des Gegenstands führt (Eingriffe wie der Austausch wichtiger Strukturkomponenten, die wesentliche Überholung von Teilen des Gegenstands), was im Allgemeinen zu einer signifikanten Erhöhung der Nutzungsdauer des Gegenstands selbst und/oder der Leistung seiner Funktion führt.



Alle mechanischen Einstellarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Anlage und nur von geschultem, eingewiesenem und autorisiertem Personal durchgeführt werden!



6.1 WARTUNGSZUSTAND

Die Wartungsarbeiten müssen mit der Maschine unter den Bedingungen durchgeführt werden, die unter dem Punkt „MASCHINENZUSTAND“ in der Tabelle 6-6.1 Planmäßige Wartung beschrieben sind.

6.2 FUNKTIONSKONTROLLEN DES ELEKTRISCHEN AGREGGATS AN DER MASCHINE



Nur ausreichend geschultes Personal darf Wartungsarbeiten an den Schaltschränken oder an der elektrischen Ausrüstung an Bord der Maschine durchführen.

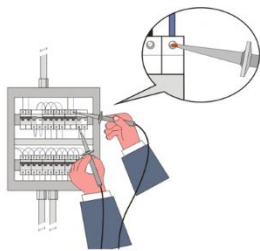
ART DER MESSUNG

Der offene Schaltschrank weist einen Schutzgrad gegen aktive Teile $\geq$ IPXXB auf.

Es besteht weder die Gefahr eines versehentlichen Kontakts noch eines versehentlichen Kurzschlusses, wenn die Art der verwendeten Spitzen (Abmessungen und Form der nackten Kontaktspitze) und der Abstände der aktiven Teile zu den Massen berücksichtigt wird.



Es ist keine Aufsicht durch erfahrenes Personal erforderlich, es sind keine Isolierhandschuhe und kein Kurzschlusschutzvisier erforderlich.



Es besteht weder die Gefahr eines versehentlichen Kontakts noch eines versehentlichen Kurzschlusses, wenn die Art der verwendeten Spitzen (Abmessungen und Form der nackten Kontaktspitze) und der Abstände der aktiven Teile zu den Massen berücksichtigt wird.

Abb.6.2.1



Der Hersteller haftet nicht für die Nichtbeachtung dieser Empfehlungen und für jede andere nicht bestimmungsgemäße oder in dieser Anleitung nicht genannte Nutzung.

6.3 ISOLIERUNG DER MASCHINE

Schalten Sie die Stromversorgung und andere Energiequellen der Maschine ab, bevor Sie jeder Art von Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.

Alle Trennvorrichtungen müssen in der Position eines „isolierten Stromkreises“ verriegelt werden können, zum Beispiel durch Vorhängeschlösser, so dass die Bediener, die an der Maschine arbeiten, sicherstellen können, dass kein Element der Maschine gestartet werden kann, solange der Eingriff ausgeführt wird, durch ein solches Verfahren:

Vor dem Eingriff an der Maschine verriegelt jeder Bediener alle Trennschalter der externen Stromversorgungsquellen mit ihren Verriegelungsmitteln - z. B. Vorhängeschlössern - und nimmt die Öffnungsschlüssel mit. Jeder Bediener entfernt die persönlichen Verriegelungsmittel der Trennschalter erst nach Beendigung des Eingriffs an der Maschine. Auf diese Weise kann die Verriegelung der Trennschalter erst entfernt werden, nachdem alle Bediener ihre Verriegelungsmittel entfernt haben, d.h. erst nachdem alle Bediener die Arbeiten an der Maschine abgeschlossen haben.

Wenn die Trennschalter nicht genügend Platz für alle Vorhängeschlösser haben, können einfache Verriegelungsmittel der auf dem Foto gezeigten Art verwendet werden:



Abb.6.3.1

Ein solches Verfahren verhindert, dass ein Bediener die Maschine starten kann, ohne zu bemerken, dass sich andere Bediener in den Gefahrenbereichen der Maschine befinden. Um effektiv zu sein, ist es wichtig, dass alle Bediener, die an der Maschine arbeiten, die Trennschalter mit ihren Vorhängeschlössern verriegeln.

Ein im industriellen Bereich weit verbreitetes Verfahren zur Isolierung von Energiequellen ist als Lockout/Tagout (LOTUS) bekannt; dieses Verfahren stammt aus den USA und wurde von der Occupational Safety and Health Administration (OSHA) [www.osha.gov] definiert.

Isolierung



Vorgangsweise

Elektrische Energie:

Hauptschalter auf O stellen und Vorhängeschloss anbringen

Abb.6.3.1

6.4 BESONDERE WARNHINWEISE

Beachten Sie bei Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten unbedingt die folgenden Anweisungen:

- a) Vor Beginn der Arbeiten das Schild „MASCHINE WIRD GEWARTET“ an eine deutlich sichtbare Stelle hängen.
- b) Keine Lösungsmittel oder brennbaren Materialien verwenden;
- c) Darauf achten, dass die Schmier-Kühlmittel in die Umgebung nicht freigesetzt werden;
- d) Um auf die am höchsten gelegenen Teile der Maschine zuzugreifen, verwenden Sie die für die auszuführenden Arbeiten geeigneten Mittel;
- e) Auf die Teile der Maschine nicht hinaufsteigen: Sie sind nicht entworfen worden, um das menschliche Gewicht zu tragen.
- f) Nach Abschluss der Arbeiten alle entfernten, geöffneten und deaktivierten Schutzvorrichtungen und Schutzabdeckungen ordnungsgemäß wiederherstellen und befestigen.



Der Hersteller haftet nicht für die Nichtbeachtung dieser Empfehlungen und für jede andere nicht bestimmungsgemäße oder in dieser Anleitung nicht genannte Nutzung.

6.5 REINIGUNG

Schalten Sie die Stromversorgung der Maschine ab, bevor Sie jeder Art von Reinigungsarbeiten durchführen.

Die Maßnahmen, die erforderlich sind, um diese Vorgänge unter sicheren Bedingungen durchzuführen, werden im folgenden Verfahren angegeben.

Reinigen Sie die Maschine vor jedem Neustart, indem Sie die bei der Bearbeitung entstehenden Abfälle entfernen.

Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse und Armaturen frei von Fetten und Ölen sind.

Verwenden Sie nicht korrosive Produkte und Tücher, die keine Stoffreste freisetzen.

Zur Reinigung der Maschine keine entflammaren Flüssigkeiten verwenden.

Vor den Reinigungsarbeiten:



Verschließen oder decken Sie alle Risse ab, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten eindringen, und vermeiden Sie so Sicherheits- und/oder Betriebsprobleme.

Die empfindlichsten Teile sind: elektrische Komponenten, Schaltschränke, elektrische Anschlüsse und Luftfilter.

Nach der Reinigung:

- die verschiedenen Schutzabdeckungen schließen oder wieder montieren.
- die Dichtheit der verschiedenen Hydraulikschläuche, das Anziehen der Anschlüsse und das Nichtvorhandensein von Beschädigungen überprüfen.
- Alle festgestellten Mängel/Schäden unverzüglich beheben.



Nicht mit Dampfstrahlgeräten oder ähnlichem reinigen!

6.6 ORDENTLICHE PLANMÄSSIGE WARTUNG

Allgemeine Vorschriften

Die ordentliche planmäßige Wartung umfasst Inspektionen, Kontrollen und Arbeiten, die den Schmierzustand der Maschine und den Zustand der Verschleißteile systematisch unter Kontrolle halten, um Stillstände und Störfälle zu vermeiden.

Auch wenn diese Arbeiten einfach sind, müssen sie von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Die Maschine wurde so entwickelt, um die gewöhnliche Instandhaltung zu minimieren. Es obliegt trotzdem dem Betreiber, den Zustand und die Einsatzeignung der Maschine abzuschätzen.

Es empfiehlt sich auf jeden Fall, die Maschine zu stoppen und eine Wartung durchzuführen, jedes Mal, wenn ein nicht optimaler Betrieb bemerkt wird: So halten Sie die Maschine immer optimal funktionstüchtig.

- a) Verwenden Sie immer die geeignete PSA - Persönliche Schutzausrüstung:
- b) Handschuhe;
- c) rutschfeste Schuhe;
- d) Brille;
- e) passende Bekleidung.

Führen Sie eine Sichtprüfung der einzelnen Teile durch, aus denen die Maschine besteht, und stellen Sie sicher, dass es zu keiner Veränderung aufgrund von Setzungen oder Verformungen gekommen ist.

Bei allen Wartungsarbeiten, für welche die Antriebsbauteile nicht unter Spannung stehen müssen, ist die Anlage anzuhalten, indem die Versorgung durch den Trennschalter am Schaltschrank getrennt, in Stellung „O“ (OFF) mit einem geeigneten Vorhängeschloss gesichert wird.

Kontrollieren und prüfen Sie einmal im Monat die korrekte Funktion und die Einschaltung der Not-Aus-Taster mit der Maschine im Leerlauf.

Beauftragen Sie bei Fehlfunktionen mit der Fehlersuche ausschließlich Fachpersonal oder rufen Sie den technischen Kundendienst des Herstellerunternehmens des Schaltschranks an.

Überprüfen Sie den Erdungskreis auf Durchgängigkeit und führen Sie die Durchgängigkeitsmessung gemäß der Norm IEC EN 60207-1 Absatz 18.2.2 durch.



Alle mechanischen Einstellarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Anlage und nur von geschultem, eingewiesenem und autorisiertem Personal durchgeführt werden!



Die Nichteinhaltung dieser Anforderungen entbindet den Hersteller von jeglicher Haftungspflicht.



Kontrollen durch den Hersteller	Zeitablauf
Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine ist eine Kontrolle durch den Lieferanten erforderlich. Der Zweck der Maßnahme besteht darin, die Funktionsparameter, den Verschleißzustand der Komponenten und Geräte, der Sicherheitskomponenten und die Unversehrtheit der festen und beweglichen Schutzabdeckungen zu überprüfen.	HALBJÄHRLICH
Kontrollen durch den Nutzer	
Führen Sie eine Sichtprüfung der einzelnen Teile durch, aus denen die Maschine besteht, und stellen Sie sicher, dass es zu keiner Veränderung aufgrund von Setzungen oder Verformungen gekommen ist. Bei allen Wartungsarbeiten, für welche die Antriebsbauteile nicht unter Spannung stehen müssen, ist die Anlage anzuhalten, indem die Versorgung durch den Trennschalter am Schaltschrank getrennt, in Stellung „O“ (OFF) mit einem geeigneten Vorhängeschloss gesichert wird.	TÄGLICH
Kontrollieren und prüfen Sie die korrekte Funktion und die Einschaltung der Not-Aus-Taster mit der Maschine im Leerlauf. Beauftragen Sie bei Fehlfunktionen mit der Fehlersuche ausschließlich Fachpersonal oder rufen Sie den technischen Kundendienst des Herstellerunternehmens des Schaltschranks an.	MONATLICH
Führen Sie die Schmierung der Gleiteile wie Führungen und Kupplungen mit Transducer durch.	ZWEIMONATLICH
Ersetzen Sie das Hydrauliköl in den Behältern der Aggregate. Stellen Sie einen Behälter mit ausreichendem Volumen unter das Hydraulikaggregat. Die Ölablassschraube aufdrehen. Die Ölablassschraube abdrehen, wenn das Öl vollständig abgelassen ist. Den Deckel vom Öleinfüllstutzen aufdrehen. Füllen Sie neues, sauberes Hydrauliköl vorsichtig durch einen Trichter in den Ausgleichstank, bis der richtige Ölstand erreicht ist. Wenn der Ölstand im Füllstandrohr mit der Abbildung des Aufklebers „Ölstand“ übereinstimmt, kein weiteres Öl nachfüllen. Den Deckel vom Öleinfüllstutzen abdrehen.	JÄHRLICH
Überprüfen Sie den Erdungskreis auf Durchgängigkeit und führen Sie die Durchgängigkeitsmessung gemäß der Norm IEC EN 60207-1 Absatz 18.2.2 durch.	ALLE ZWEI JAHRE
Ersetzen Sie die Prüfstempel der Spannzylinder.	ALLE 5000 PRÜFZYKLEN
	TAB.6.6.1

6.7 DEMONTAGE DER SENSOREN FÜR DIE KALIBRIERUNG

Die Maschine sieht ein Verfahren zur Demontage der Drehmomentmesszellen und Druckaufnehmer der hydraulischen Kreisläufe vor.

Das Verfahren muss in dem vom Hersteller vorgesehenen Rhythmus durchgeführt werden.

Kontrollen durch den Nutzer	Zeitablauf
Demontage der Zelle für Kalibrierung durch den Hersteller	26 Monate



Achtung, Demontage und Montage der Zellen müssen von erfahrenem Personal durchgeführt werden, das vom Nutzer beauftragt wurde.

Die Geräte, die periodisch demontiert werden müssen, befinden sich im Testplatz zum Testen der Drehmomentschrauber und im Testplatz für Spannzylinder.

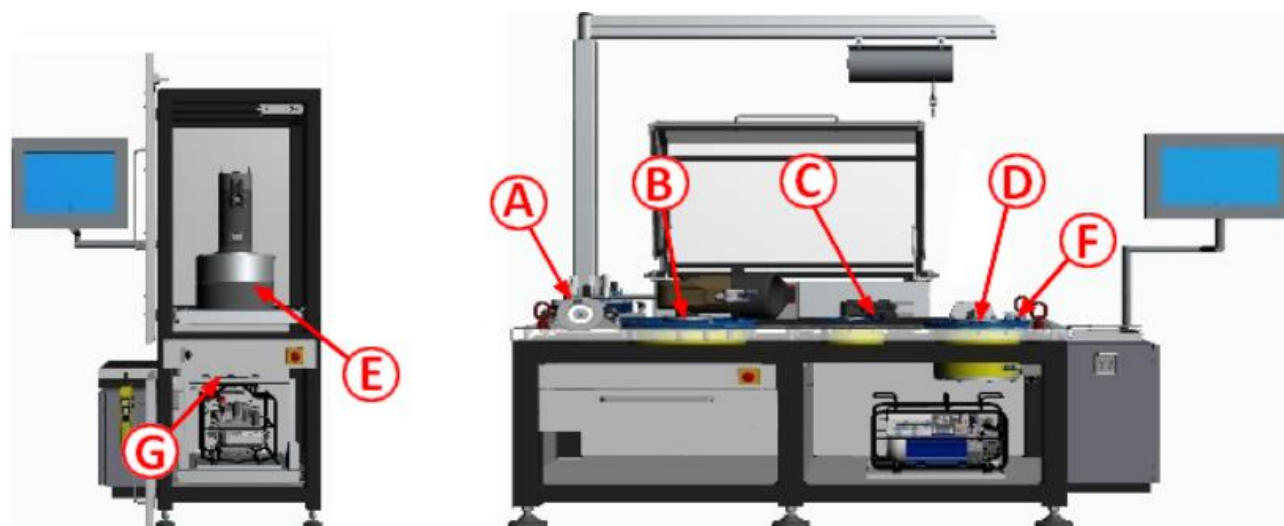


Abb.6.7.1

- A. Drehmomentmesszellen der Drehmomentschrauber;
- B. Drehmomentmesszelle der hydraulischen Drehmomentschrauber mit Kraft 50 kN;
- C. Drehmomentmesszelle der hydraulischen Drehmomentschrauber mit Kraft 5 kN;
- D. Drehmomentmesszelle der elektrischen Drehschrauber mit Kraft 2 kN;
- E. Lastmesszelle der Spannzylinder;
- F. Druckmesswandler für Hydraulikaggregat - Testplatz für Drehmomentschrauber;
- G. Druckmesswandler für Hydraulikaggregat - Testplatz für Spannzylinder.



Alle mechanischen Einstellarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Anlage und nur von geschultem, eingewiesenem und autorisiertem Personal durchgeführt werden!



6.8 DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER DREHMOMENTSCHRAUBER

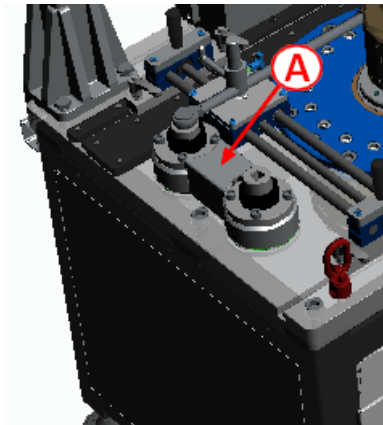


Abb.6.8.1

Entfernen Sie die Abdeckung (A) der Sensoren zwischen den Drehmomentmesszellen.

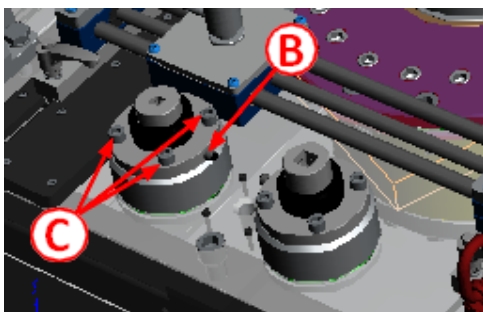


Abb.6.8.2

Ziehen Sie den Steckverbinder der Zellen (B) ab und lösen Sie die Befestigungsschrauben (C) vollständig.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

Entfernen Sie die Messzellen aus den Gehäusen.



Abb.6.8.3

An das vom Hersteller angegebene Kalibrierlabor versenden.



ACHTUNG: Die Zellen müssen zusammen mit den Werkzeugen mit geeigneter vor Stößen und Vibrationen während des Transports schützender Verpackung verschickt werden.

Außerdem sollen die folgenden Daten angegeben werden: welche Prüfschrauben/Zugbolzen zu welchem Gerät benötigt werden, Größe, Wartung, Haltbarkeit, Schmierung etc. sowie alle notwendigen Informationen zur Systembeschreibung.

6.9 MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER DREHMOMENTSCHRAUBER

Setzen Sie die Zellen in die Sitze ein und achten Sie dabei auf die Ausrichtung der Anschlüsse der Zellen.

Die Anschlüsse der Zellen müssen senkrecht dem Testplatz und einander zugewandt sein.

Die Befestigungsschrauben (C) bis zum vollständigen Anschlag einschrauben und sie mit dem vom Hersteller angegebenen Anzugsmoment anziehen.



ACHTUNG: Bei übermäßiger Festigkeit der Schrauben während des Anziehens den Vorgang stoppen und den Zustand der Schrauben und Sitze überprüfen.

Schließen Sie die Steckverbinder der Zellen (B) an.

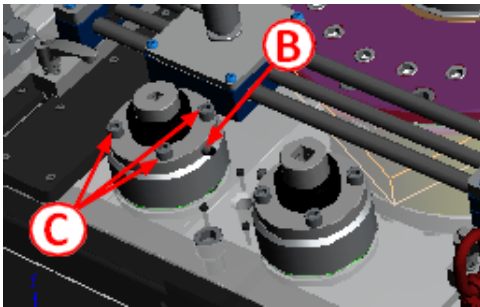


Abb.6.9.1

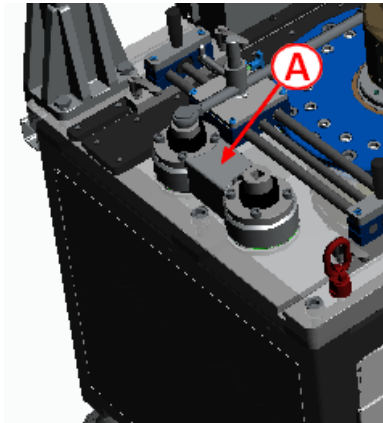


Abb.6.9.2

Positionieren Sie die Abdeckung (A) der Sensoren zwischen den Drehmomentmesszellen.

6.10 DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER 50 kN



Achtung, die Handhabung der beschriebenen Komponenten muss mit einem geeigneten zertifizierten Hebezeug mit einer Tragfähigkeit von mindestens 200 kg erfolgen

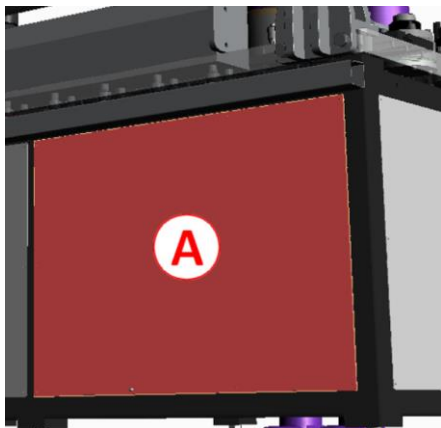


Abb.6.10.1

Bauen Sie die Rückwand (A) ab, um Zugang zu den inneren Teilen des Testplatzes zu erhalten, öffnen Sie den Kabelkanal und ziehen Sie das Anschlusskabel der Zelle und das Anschlusskabel der LED heraus.

Im Inneren des Kabelkanals befindet sich für beide Anschlüsse eine Kabelreserve von einem Meter, um das Ausziehen zu erleichtern.

Ziehen Sie den Steckverbinder des LED-Kabels ab.

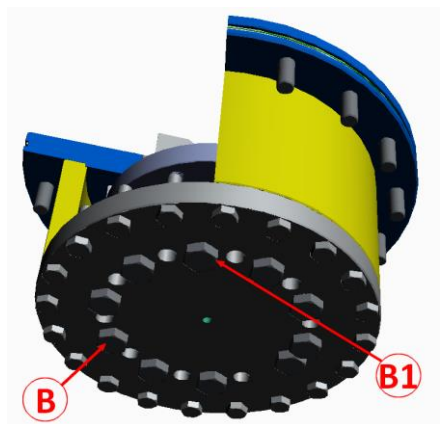


Abb.6.10.2

Beim Zugang zur unteren Unterteilung die Befestigungsschrauben (B) der Drehmomentmesszelle mit Ausnahme der Befestigungsschraube (B1) lösen.

Die Befestigungsschraube (B1), die auf den vorderen Arbeitsplatz ausgerichtet ist, muss nur gelöst werden, um die Zelle während der nachfolgenden Schritte in Position zu halten.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

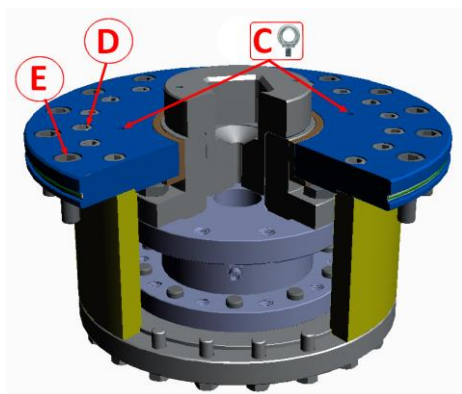


Abb.6.10.3

Setzen Sie die vom Hersteller mitgelieferten Ringschrauben (C) in die Flanschsitze ein, um das nächste Anheben durchzuführen.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben (D) des Flansches an der Struktur, die die Zelle enthält, ohne sie zu entfernen, um ein Herunterfallen des Körpers zu verhindern.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben (E) des Blocks von der Fläche des Testplatzes.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

Verbinden Sie das Hebezeug mit zertifizierten Hebeketten an den Ringschrauben (C).



Heben Sie den gesamten Block an.



ACHTUNG: Blockgesamtgewicht 200 Kg.

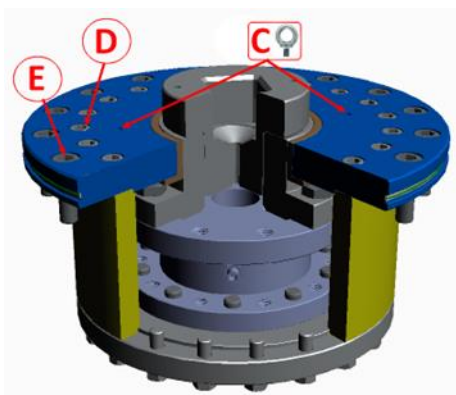
Die Herausziehbewegung aus dem Sitz muss langsam und unter Vermeidung von Schwingungen erfolgen.

Achten Sie beim Herausziehen darauf, dass sich die Kabel nicht verfangen, indem Sie das Kabel in die Nuten in den inneren Schlitten begleiten.

Mit ausgezogenem Block Holzleisten einfügen, um eine Abstützung zu schaffen und die Last zu senken, ohne das Hebesystem zu lösen.

Die Leisten müssen überprüft werden, um den herausgezogenen Block stabil abzustützen.

Abb.6.10.4

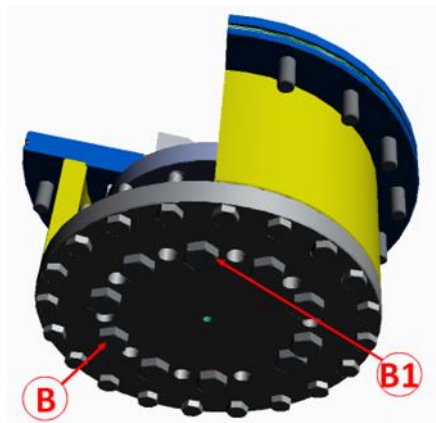


Lösen Sie die Befestigungsschrauben (D) des Flansches an der Struktur und setzen Sie die vom Hersteller gelieferten Führungsstifte in zwei 180°-Sitze ein, um das Herausziehen zu erleichtern.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

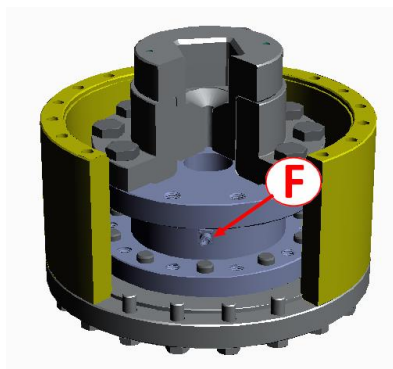
Heben Sie den 40kg schweren Flansch an, platzieren Sie ihn stabil auf einer Europalette und lagern Sie ihn in einer trockenen und wettergeschützten Umgebung.

Abb.6.10.5



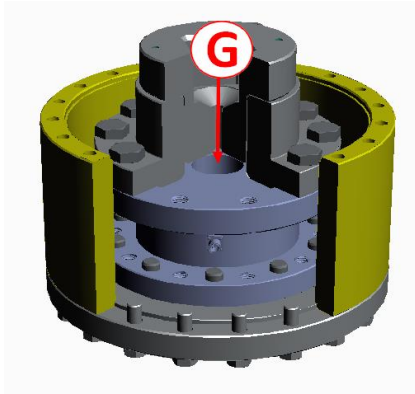
Entfernen Sie die Befestigungsschraube (B1), um die Messzelle freizugeben.

Abb.6.10.6



Ziehen Sie den Steckverbinder der Zelle (F) ab.

Abb.6.10.7



Setzen Sie die vom Hersteller mitgelieferte Zelleentnahmestange in das Gehäuse ein, das durch das Loch (G) erreichbar ist.

Stellen Sie sicher, dass die Hubstange vollständig verschraubt ist, bevor Sie fortfahren.

Die 50 kg schwere Messzelle mit dem Hebezeug herausziehen.

Abb.6.10.8



An das vom Hersteller angegebene Kalibrierlabor versenden.



ACHTUNG: Die Zellen müssen zusammen mit den Werkzeugen mit geeigneter vor Stößen und Vibrationen während des Transports schützender Verpackung verschickt werden.

Abb.6.10.9

6.11 MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER 50 kN



Achtung, die Handhabung der beschriebenen Komponenten muss mit einem geeigneten zertifizierten Hebezeug mit einer Tragfähigkeit von mindestens 200 kg erfolgen

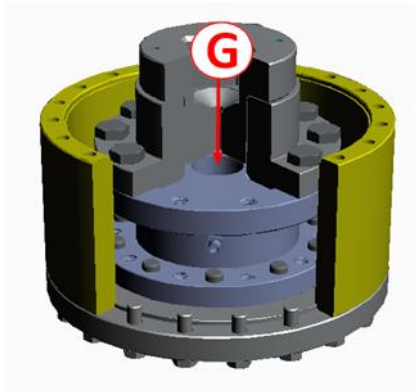


Abb.6.11.1

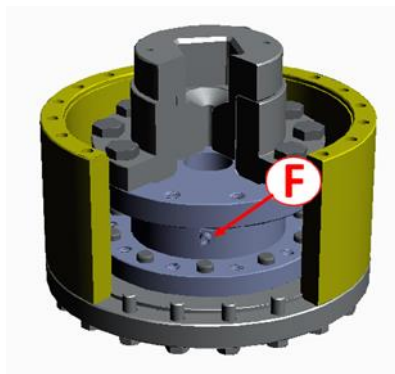


Abb.6.11.2

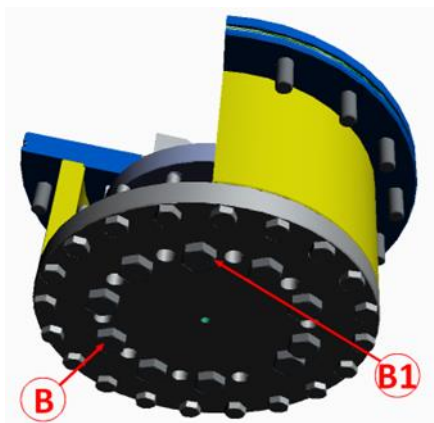


Abb.6.11.3

Setzen Sie die vom Hersteller mitgelieferte Zelleentnahmestange in das Gehäuse ein, das durch das Loch (G) erreichbar ist.

Stellen Sie sicher, dass die Hubstange vollständig verschraubt ist, bevor Sie fortfahren.

Heben Sie die 50 kg schwere Messzelle mit dem Hebezeug an und positionieren Sie sie in der Struktur, die die Zelle enthält.

Die Struktur muss, wie im Demontageverfahren, an den Leisten in der Nähe des Gehäuses, das im Testplatz vorhanden ist, positioniert werden und es muss sichergestellt werden, dass sie stabil ist.

Achten Sie beim Einführen darauf, dass sich die Zelle korrekt in der Zentrierung der Struktur selbst befindet.

Richten Sie die Zelle so aus, dass der Anschluss auf den Anschlusssteckverbinder gerichtet ist.

Schließen Sie die Steckverbinder der Zelle (F) an.

Verschrauben Sie die Befestigungsschraube (B1) bis zum Kontakt mit der Platte, um die Messzelle zu fixieren, ohne jedoch sie vollständig festzuziehen.

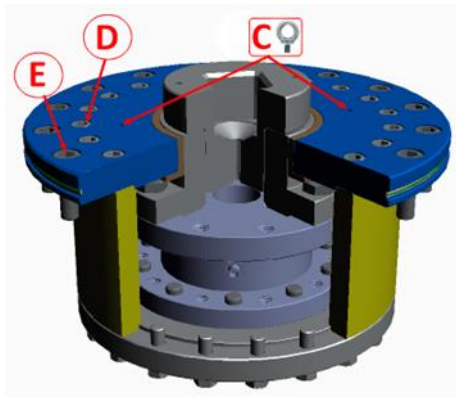


Abb.6.11.4

Heben Sie den 40 kg schweren Flansch an und setzen Sie den Flansch ein, ohne ihn zu kippen, um die Buchse einzuführen.

Setzen Sie die vom Hersteller gelieferten Führungsstifte in zwei 180°-Sitze ein, um den Vorgang zu erleichtern.

HINWEIS: Sollte der Flansch während der Einführphase blockieren, unterbrechen Sie den Vorgang und überprüfen Sie, ob die Bronzelagerung nicht beschädigt ist.

Stellen Sie den Flansch anliegend an der Gehäusestruktur und schrauben Sie die Schrauben (D) fest, um den Flansch zu fixieren, ohne jedoch ihn vollständig festzuziehen.



Abb.6.11.5

Heben Sie den gesamten Block an.

⚠ ACHTUNG: Blockgesamtgewicht 200 Kg.

Entfernen Sie die Leisten und fahren Sie mit dem Einführen fort, die Einführbewegung in den Sitz muss langsam und unter Vermeidung von Schwingungen erfolgen.

Achten Sie beim Einführen darauf, dass sich die Kabel nicht verfangen, indem Sie das Kabel in die Nuten in den inneren Schlitten begleiten.

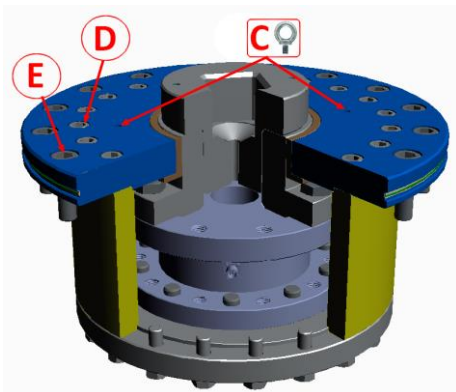


Abb.6.11.6

Verschrauben die Befestigungsschrauben (E), um den Flansch auf dem Tisch des Testplatzes zu befestigen, ohne jedoch ihn vollständig festzuziehen.

Entfernen Sie die Ringschrauben (C).

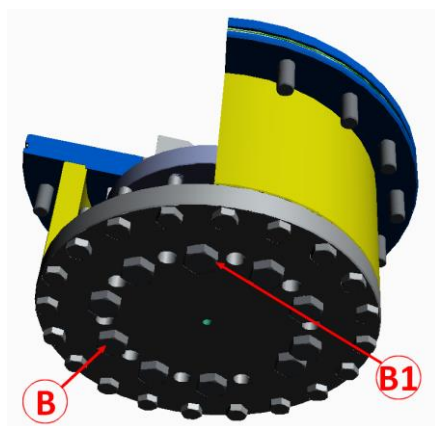


Abb.6.11.7

Beim Zugang zur unteren Unterteilung, ziehen Sie die Befestigungsschrauben (B) der Drehmomentmesszelle an, ohne sie vollständig anzuziehen.

Ziehen Sie die Schrauben in der folgenden

Reihenfolge an:

1. Befestigungsschrauben E;
2. Befestigungsschrauben D;
3. Befestigungsschrauben B.

Die Schrauben müssen wie in Tabelle Tab.6.11.1 angegeben festgezogen werden.

Befestigungsschrauben B	: Anzugsmoment 560 Nm
Befestigungsschrauben D	: Anzugsmoment 280 Nm
Befestigungsschrauben E	: Anzugsmoment 560 Nm
Tab.6.11.1	

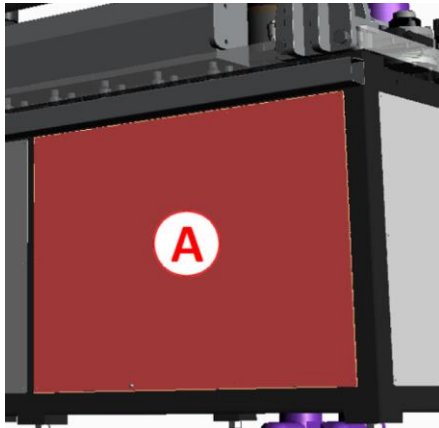


Abb.6.11.8

Schließen Sie das LED-Stromkabel an und verlegen Sie die Kabel wieder in den Kabelkanal.

Schließen Sie den Kabelkanal und montieren Sie die Rückwand (B) wieder.

6.12 DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER 5 kN

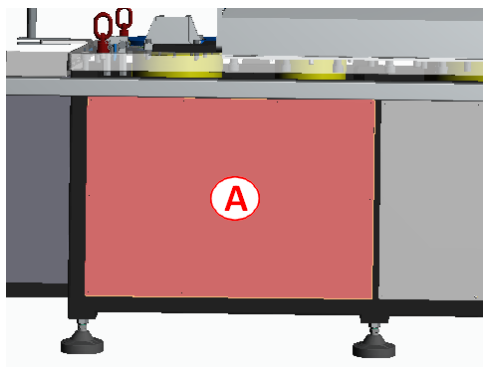


Abb.6.12.1

Bauen Sie die Rückwand (A) ab, um Zugang zu den inneren Teilen des Testplatzes zu erhalten, öffnen Sie den Kabelkanal und ziehen Sie das Anschlusskabel der Zelle und das Anschlusskabel der LED heraus.

Im Inneren des Kabelkanals befindet sich für beide Anschlüsse eine Kabelreserve von einem Meter, um das Ausziehen zu erleichtern.

Ziehen Sie den Steckverbinder des LED-Kabels ab.

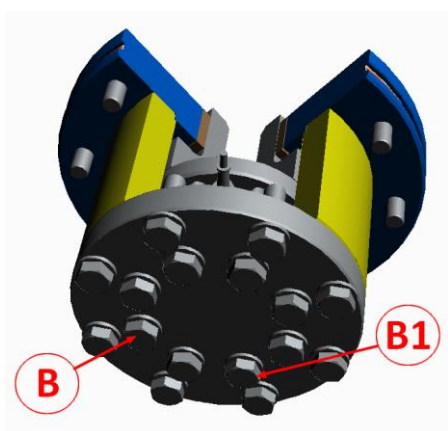


Abb.6.12.2

Beim Zugang zur unteren Unterteilung die Befestigungsschrauben (B) der Drehmomentmesszelle mit Ausnahme der Befestigungsschraube (B1) lösen.

Die Befestigungsschraube (B1), die auf den vorderen Arbeitsplatz ausgerichtet ist, muss nur gelöst werden, um die Zelle während der nachfolgenden Schritte in Position zu halten.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

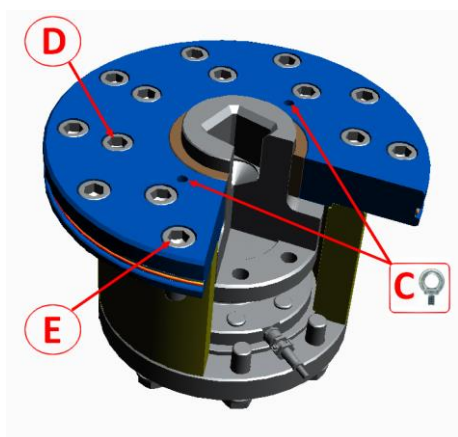


Abb.6.12.3

Setzen Sie die vom Hersteller mitgelieferten Ringschrauben (C) in die Flanschsitze ein, um das nächste Anheben durchzuführen.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben (D) des Flansches an der Struktur, die die Zelle enthält, ohne sie zu entfernen, um ein Herunterfallen des Körpers zu verhindern.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben (E) des Blocks von der Fläche des Testplatzes.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

Verbinden Sie das Hebezeug mit zertifizierten Hebeketten an den Ringschrauben (C).

Heben Sie den gesamten Block an.



ACHTUNG: Blockgesamtwicht 50 Kg.

Die Herausziehbewegung aus dem Sitz muss langsam und unter Vermeidung von Schwingungen erfolgen.

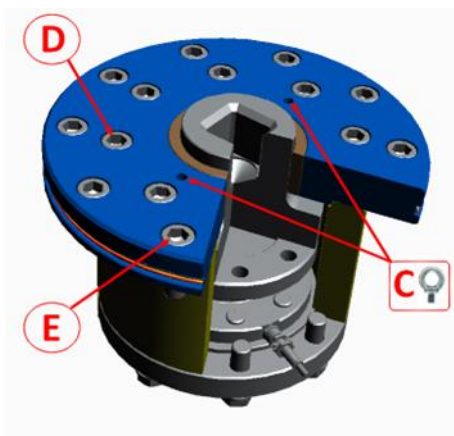
Achten Sie beim Herausziehen darauf, dass sich die Kabel nicht verfangen, indem Sie das Kabel in die Nuten in den inneren Schlitten begleiten.

Mit ausgezogenem Block Holzleisten einfügen, um eine Abstützung zu schaffen und die Last senken und das Hebesystem lösen.

Die Leisten müssen überprüft werden, um den herausgezogenen Block stabil abzustützen.



Abb.6.12.4

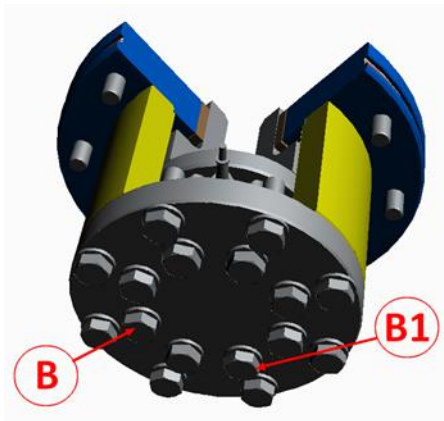


Lösen Sie die Befestigungsschrauben (D) des Flansches an der Struktur und setzen Sie die vom Hersteller gelieferten Führungsstifte in zwei 180°-Sitze ein, um das Herausziehen zu erleichtern.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

Heben Sie den 10kg schweren Flansch an, platzieren Sie ihn stabil auf einer Europalette und lagern Sie ihn in einer trockenen und wettergeschützten Umgebung.

Abb.6.12.5



Entfernen Sie die Befestigungsschraube (B1), um die Messzelle freizugeben.

Abb.6.12.6

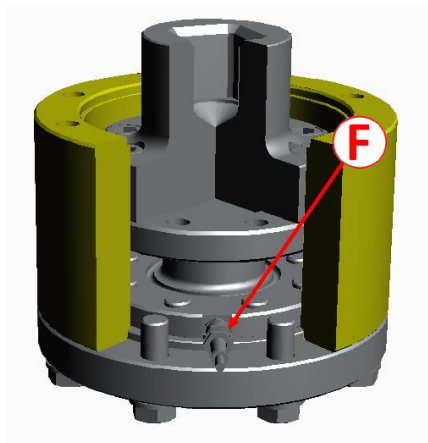


Abb.6.12.7

Den Steckverbinder der Zelle (F) abziehen und die 30 kg schwere Messzelle manuell herausziehen.



Abb.6.12.8

An das vom Hersteller angegebene Kalibrierlabor versenden.



ACHTUNG: Die Zellen müssen zusammen mit den Werkzeugen mit geeigneter vor Stößen und Vibrationen während des Transports schützender Verpackung verschickt werden.

6.13 MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER 5 kN

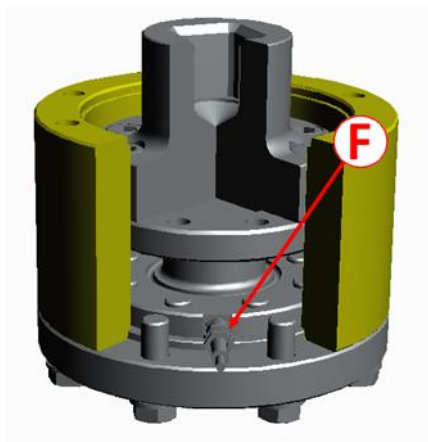


Abb.6.13.1

Fügen Sie die 3 kg schwere Messzelle manuell ein und positionieren Sie sie in der Struktur, die die Zelle enthält.

Die Struktur muss, wie im Demontageverfahren, an den Leisten in der Nähe des Gehäuses, das im Testplatz vorhanden ist, positioniert werden und es muss sichergestellt werden, dass sie stabil ist.

Achten Sie beim Einführen darauf, dass sich die Zelle korrekt in der Zentrierung der Struktur selbst befindet.

Richten Sie die Zelle so aus, dass der Anschluss auf den Anschlusssteckverbinder gerichtet ist.

Transducer (F) anschließen

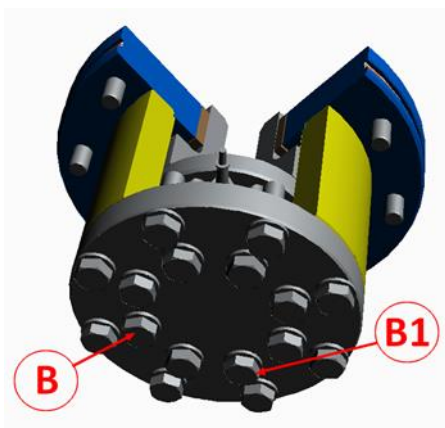


Abb.6.13.2

Verschrauben Sie die Befestigungsschraube (B1) bis zum Kontakt mit der Platte, um die Messzelle zu fixieren, ohne jedoch sie vollständig festzuziehen.

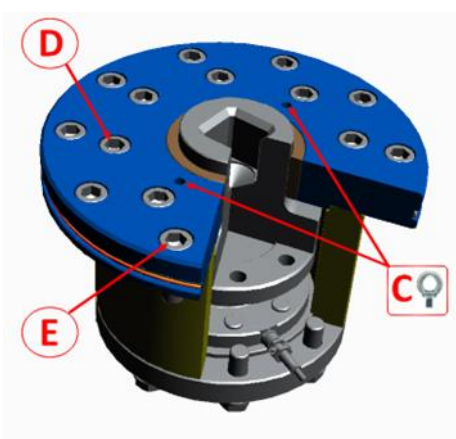


Abb.6.13.4

Verbinden Sie das Hebezeug mit zertifizierten Hebeketten an den Ringschrauben (C).

Heben Sie den 10kg schweren Flansch an und setzen Sie den Flansch ein, ohne ihn zu kippen, um die Buchse einzuführen.

Setzen Sie die vom Hersteller gelieferten Führungsstifte in zwei 180°-Sitze ein, um den Vorgang zu erleichtern.

HINWEIS: Sollte der Flansch während der Einführphase blockieren, unterbrechen Sie den Vorgang und überprüfen Sie, ob die Bronzelagerung nicht beschädigt ist.

Stellen Sie den Flansch anliegend an der Gehäusestruktur und schrauben Sie die Schrauben (D) fest, um den Flansch zu fixieren, ohne jedoch ihn vollständig festzuziehen.



Abb.6.13.5

Heben Sie den gesamten Block an.



ACHTUNG: Blockgesamtgewicht 50 Kg.

Entfernen Sie die Leisten und fahren Sie mit dem Einführen fort, die Einführbewegung in den Sitz muss langsam und unter Vermeidung von Schwingungen erfolgen.

Achten Sie beim Einführen darauf, dass sich die Kabel nicht verfangen, indem Sie das Kabel in die Nuten in den inneren Schlitten begleiten.

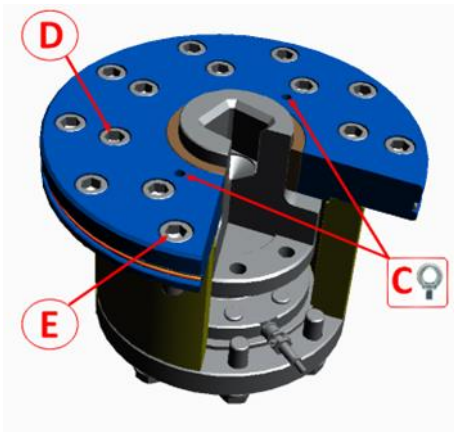


Abb.6.13.6

Verschrauben die Befestigungsschrauben (E), um den Flansch auf dem Tisch des Testplatzes zu befestigen, ohne jedoch ihn vollständig festzuziehen.

Entfernen Sie die Ringschrauben (C).

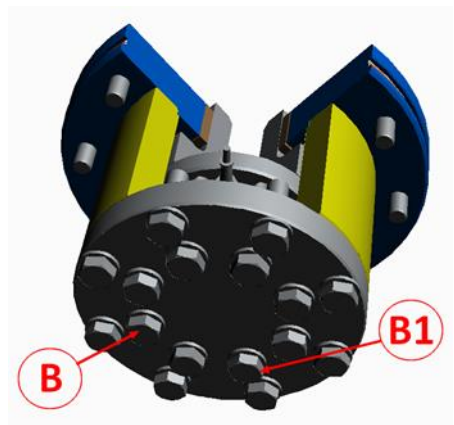


Abb.6.13.7

Beim Zugang zur unteren Unterteilung, ziehen Sie die Befestigungsschrauben (B) der Drehmomentmesszelle an, ohne sie vollständig anzuziehen.

Ziehen Sie die Schrauben in der folgenden

Reihenfolge an:

1. Befestigungsschrauben E;
2. Befestigungsschrauben D;
3. Befestigungsschrauben B.

Die Schrauben müssen wie in Tabelle Tab.6.13.1 angegeben festgezogen werden.

Befestigungsschrauben B	: Anzugsmoment 280 Nm
Befestigungsschrauben D	: Anzugsmoment 280 Nm
Befestigungsschrauben E	: Anzugsmoment 280 Nm
Tab.6.13.1	

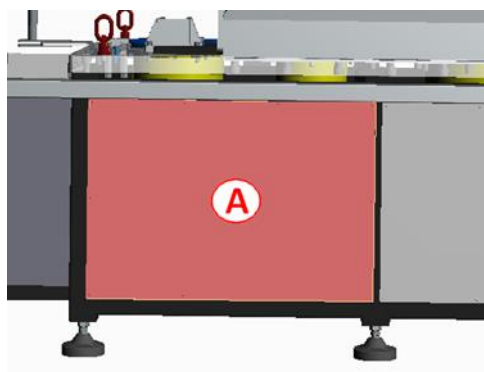


Abb.6.13.8

Schließen Sie das LED-Stromkabel an und verlegen Sie die Kabel wieder in den Kabelkanal.

Schließen Sie den Kabelkanal und montieren Sie die Rückwand (B) wieder.

6.14 DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER ELEKTRISCHEN DREHSCHRAUBER MIT KRAFT 2 kN

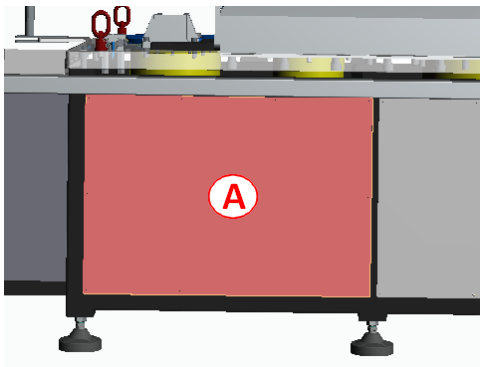


Abb.6.14.1

Bauen Sie die Rückwand (A) ab, um Zugang zu den inneren Teilen des Testplatzes zu erhalten, öffnen Sie den Kabelkanal und ziehen Sie das Anschlusskabel der Zelle und das Anschlusskabel der LED heraus.

Im Inneren des Kabelkanals befindet sich für beide Anschlüsse eine Kabelreserve von einem Meter, um das Ausziehen zu erleichtern.

Ziehen Sie den Steckverbinder des LED-Kabels ab.

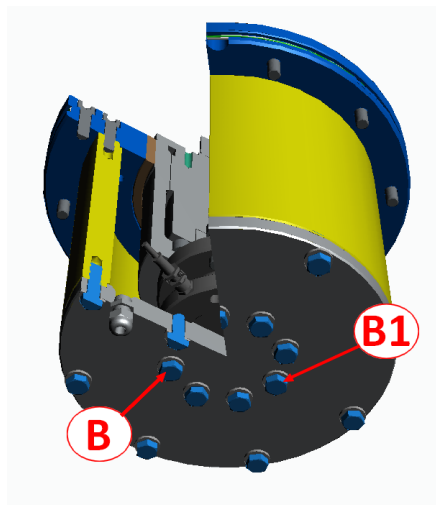


Abb.6.14.2

Beim Zugang zur unteren Unterteilung die Befestigungsschrauben (B) der Drehmomentmesszelle mit Ausnahme der Befestigungsschraube (B1) lösen.

Die Befestigungsschraube (B1), die auf den vorderen Arbeitsplatz ausgerichtet ist, muss nur gelöst werden, um die Zelle während der nachfolgenden Schritte in Position zu halten.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

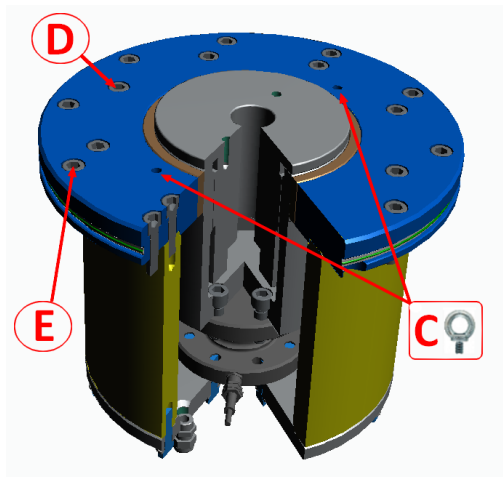


Abb.6.14.3

Setzen Sie die vom Hersteller mitgelieferten Ringschrauben (C) in die Flanschsitze ein, um das nächste Anheben durchzuführen.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben (D) des Flansches an der Struktur, die die Zelle enthält, ohne sie zu entfernen, um ein Herunterfallen des Körpers zu verhindern.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben (E) des Blocks von der Fläche des Testplatzes.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

Verbinden Sie das Hebezeug mit zertifizierten Hebeketten an den Ringschrauben (C).

Heben Sie den gesamten Block an.



ACHTUNG: Blockgesamtgewicht 30 Kg.

Die Herausziehbewegung aus dem Sitz muss langsam und unter Vermeidung von Schwingungen erfolgen.

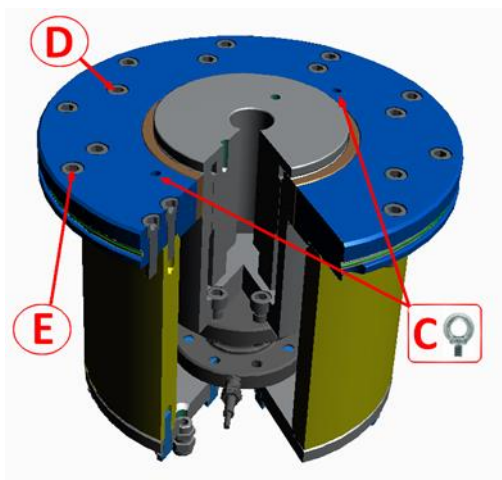
Achten Sie beim Herausziehen darauf, dass sich die Kabel nicht verfangen, indem Sie das Kabel in die Nuten in den inneren Schlitten begleiten.

Mit ausgezogenem Block Holzleisten einfügen, um eine Abstützung zu schaffen und die Last senken und das Hebesystem lösen.

Die Leisten müssen überprüft werden, um den herausgezogenen Block stabil abzustützen.



Abb.6.14.4

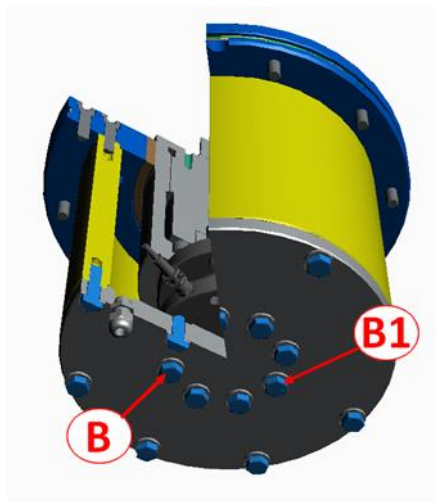


Lösen Sie die Befestigungsschrauben (D) des Flansches an der Struktur und setzen Sie die vom Hersteller gelieferten Führungsstifte in zwei 180°-Sitze ein, um das Herausziehen zu erleichtern.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

Heben Sie den 10kg schweren Flansch an, platzieren Sie ihn stabil auf einer Europalette und lagern Sie ihn in einer trockenen und wettergeschützten Umgebung.

Abb.6.14.5



Entfernen Sie die Befestigungsschraube (B1), um die Messzelle freizugeben.

Abb.6.14.6

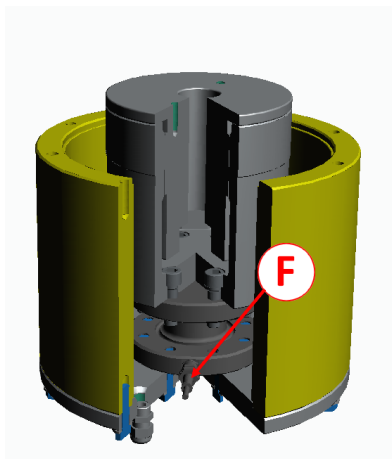


Abb.6.14.7

Den Steckverbinder der Zelle (F) abziehen und die 30 kg schwere Messzelle manuell herausziehen



Abb.6.14.8

An das vom Hersteller angegebene Kalibrierlabor versenden.



ACHTUNG: Die Zellen müssen zusammen mit den Werkzeugen mit geeigneter vor Stößen und Vibrationen während des Transports schützender Verpackung verschickt werden.

6.15 MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER ELEKTRISCHEN DREHSCHRAUBER MIT KRAFT 2 kN

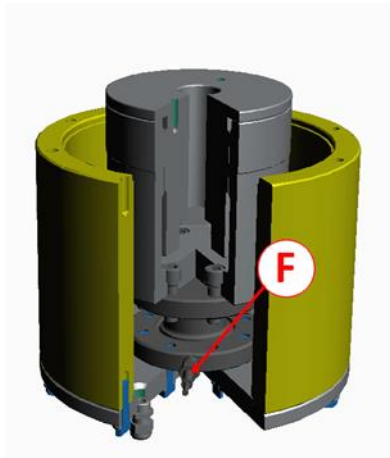


Abb.6.15.1

Fügen Sie die 3 kg schwere Messzelle manuell ein und positionieren Sie sie in der Struktur, die die Zelle enthält.

Die Struktur muss, wie im Demontageverfahren, an den Leisten in der Nähe des Gehäuses, das im Testplatz vorhanden ist, positioniert werden und es muss sichergestellt werden, dass sie stabil ist.

Achten Sie beim Einführen darauf, dass sich die Zelle korrekt in der Zentrierung der Struktur selbst befindet.

Richten Sie die Zelle so aus, dass der Anschluss auf den Anschlusssteckverbinder gerichtet ist.

Schließen Sie die Steckverbinder der Zellen (F) an

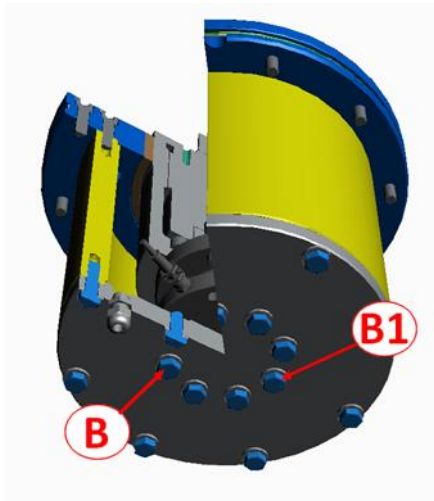


Abb.6.15.2

Verschrauben Sie die Befestigungsschraube (B1) bis zum Kontakt mit der Platte, um die Messzelle zu fixieren, ohne jedoch sie vollständig festzuziehen.

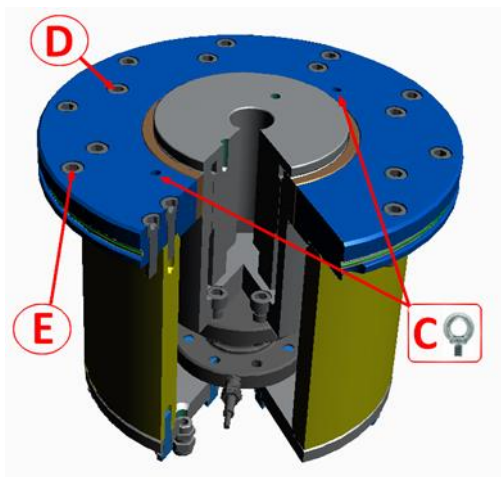


Abb.6.15.4

Verbinden Sie das Hebezeug mit zertifizierten Hebeketten an den Ringschrauben (C).

Heben Sie den 10kg schweren Flansch an und setzen Sie den Flansch ein, ohne ihn zu kippen, um die Buchse einzuführen.

Setzen Sie die vom Hersteller gelieferten Führungsstifte in zwei 180°-Sitze ein, um den Vorgang zu erleichtern.

HINWEIS: Sollte der Flansch während der Einführphase blockieren, unterbrechen Sie den Vorgang und überprüfen Sie, ob die Bronzelagerung nicht beschädigt ist.

Stellen Sie den Flansch anliegend an der Gehäusestruktur und schrauben Sie die Schrauben (D) fest, um den Flansch zu fixieren, ohne jedoch ihn vollständig festzuziehen.



Abb.6.15.5

Heben Sie den gesamten Block an.



ACHTUNG: Blockgesamtgewicht 50 Kg.

Entfernen Sie die Leisten und fahren Sie mit dem Einführen fort, die Einführbewegung in den Sitz muss langsam und unter Vermeidung von Schwingungen erfolgen.

Achten Sie beim Einführen darauf, dass sich die Kabel nicht verfangen, indem Sie das Kabel in die Nuten in den inneren Schlitten begleiten.

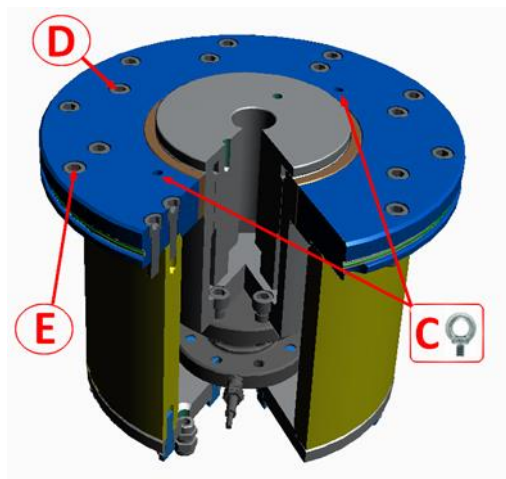


Abb.6.15.6

Verschrauben Sie die Befestigungsschrauben (E), um den Flansch auf dem Tisch des Testplatzes zu befestigen, ohne ihn jedoch vollständig festzuziehen.

Entfernen Sie die Ringschrauben (C).

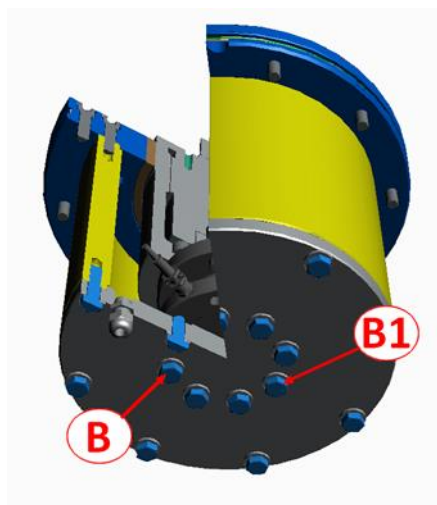


Abb.6.15.7

Beim Zugang zur unteren Unterteilung, ziehen Sie die Befestigungsschrauben (B) der Drehmomentmesszelle an, ohne sie vollständig anzuziehen.

Ziehen Sie die Schrauben in der folgenden

Reihenfolge an:

4. Befestigungsschrauben E;
5. Befestigungsschrauben D;
6. Befestigungsschrauben B.

Die Schrauben müssen wie in Tabelle Tab.6.13.1 angegeben festgezogen werden.

Befestigungsschrauben B	: Anzugsmoment 90 Nm
Befestigungsschrauben D	: Anzugsmoment 90 Nm
Befestigungsschrauben E	: Anzugsmoment 90 Nm
Tab.6.13.1	

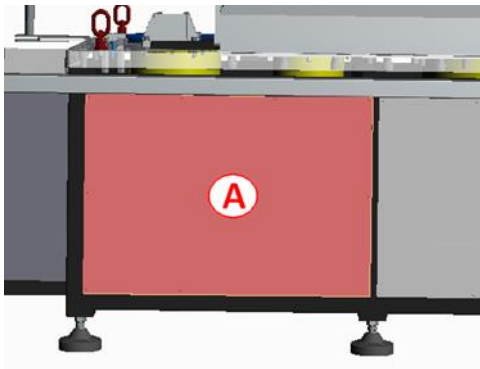


Abb.6.15.8

Schließen Sie das LED-Stromkabel an und verlegen Sie die Kabel wieder in den Kabelkanal.

Schließen Sie den Kabelkanal und montieren Sie die Rückwand (B) wieder.

6.16 DEMONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER SPANNZYLINDER



Achtung, die Handhabung der beschriebenen Komponenten muss mit einem geeigneten zertifizierten Hebezeug mit einer Tragfähigkeit von mindestens 200 kg erfolgen

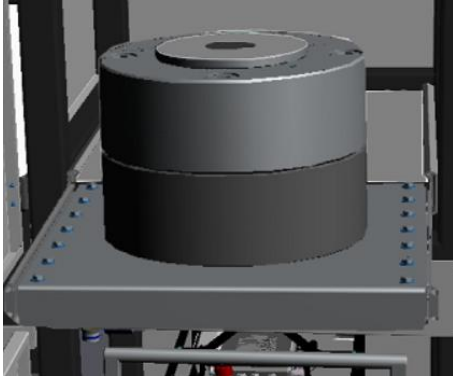


Abb.6.16.1

Nehmen Sie den Schlitten mit zugeordnetem Prüfblock der Spannzylinder heraus.

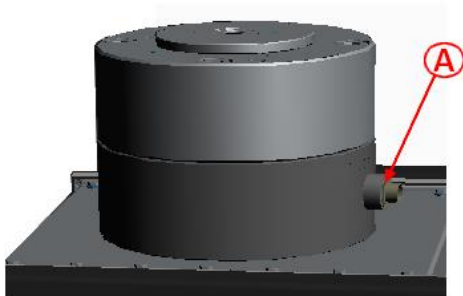


Abb.6.16.2

Ziehen Sie den Steckverbinder der Zelle (F) der Messzelle ab, der sich auf der Rückseite befindet.

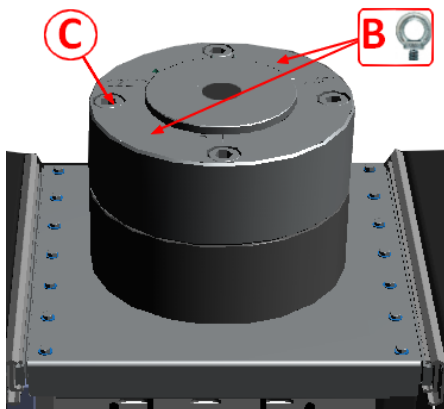


Abb.6.16.3

Setzen Sie die vom Hersteller mitgelieferten Ringschrauben (B) in die Flanschsitze ein, um das nächste Anheben durchzuführen.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben (C) des oberen Blocks zum Schutz der Zelle.

Hinweis: Die Schrauben müssen so gelagert werden, dass sie nicht oxidieren.

Verbinden Sie das Hebezeug mit zertifizierten Hebketten an den Ringschrauben (C) und entfernen Sie den oberen 50 kg schweren Block.

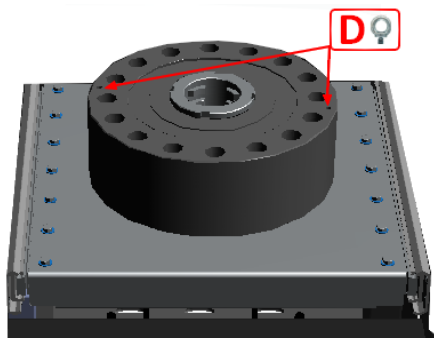


Abb.6.16.4

Setzen Sie die vom Hersteller mitgelieferten Ringschrauben (D) in die Flanschsitze ein, um das nächste Anheben durchzuführen.

Verbinden Sie das Hebezeug mit zertifizierten Hebeketten an den Ringschrauben (C) und entfernen Sie die 50 kg schwere Messzelle.



Abb.6.16.5

An das vom Hersteller angegebene Kalibrierlabor versenden.



ACHTUNG: Die Zellen müssen zusammen mit den Werkzeugen mit geeigneter vor Stößen und Vibrationen während des Transports schützender Verpackung verschickt werden.

6.17 MONTAGE DER DREHMOMENTMESSZELLEN DER SPANNZYLINDER



Achtung, die Handhabung der beschriebenen Komponenten muss mit einem geeigneten zertifizierten Hebezeug mit einer Tragfähigkeit von mindestens 200 kg erfolgen

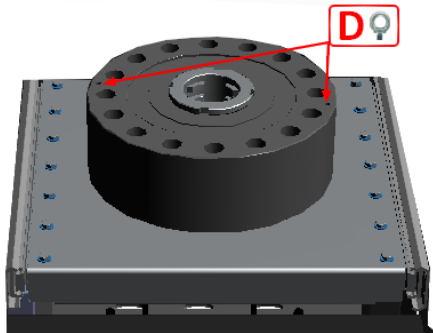


Abb.6.17.1

Setzen Sie die vom Hersteller mitgelieferten Ringschrauben (D) in die Flanschsitze ein, um das nächste Anheben durchzuführen.

Verbinden Sie das Hebezeug mit zertifizierten Hebeketten an den Ringschrauben (C) und positionieren Sie die 50 kg schwere Messzelle. Positionieren Sie die Zelle mit dem Zentriersitz und richten Sie den Anschluss der Zelle in der Nähe des Steckverbinders nach hinten aus.

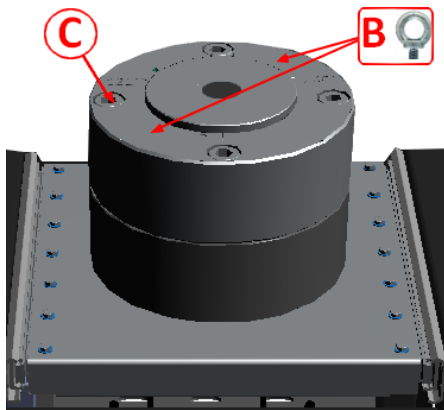


Abb.6.17.2

Verbinden Sie das Hebezeug mit zertifizierten Hebeketten an den Ringschrauben (C) und positionieren Sie den oberen 50 kg schweren Block.

Die Befestigungsschrauben (C) des oberen Blocks zum Schutz der Zelle verschrauben und sie mit einem Anzugsmoment von 1.300 Nm anziehen.

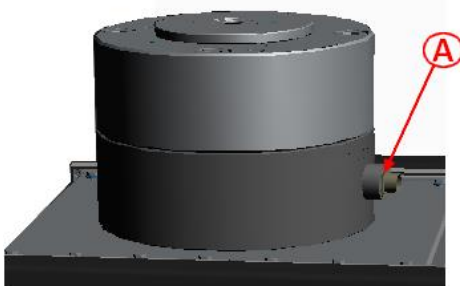


Abb.6.17.3

Ziehen Sie den Steckverbinder (A) der Messzelle ab, der sich auf der Rückseite befindet, und stecken Sie den Schlitten ein.

6.18 DEMONTAGE DER DRUCKMESSWANDLER

DRUCKMESSWANDLER DER TESTPOSITION FÜR DIE HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER

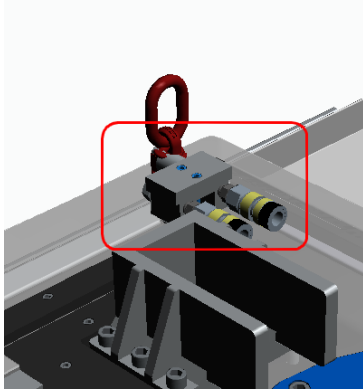


Abb.6.18.1

Stellen Sie sicher, dass das Hydraulikaggregat drucklos ist, ziehen Sie den Anschlusssteckverbinder ab und demontieren Sie den Wandler mit dem Schraubenschlüssel, ohne viel Kraft auf den Körper des Wandlers anzuwenden.

DRUCKMESSWANDLER DER TESTPOSITION FÜR DIE SPANNZYLINDER

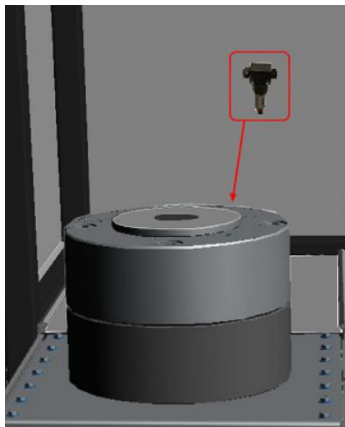


Abb.6.18.2

Stellen Sie sicher, dass das Hydraulikaggregat drucklos ist, ziehen Sie den Schlitten heraus, ziehen Sie den Anschlusssteckverbinder ab und demontieren Sie den Wandler mit dem Schraubenschlüssel, ohne viel Kraft auf den Körper des Wandlers anzuwenden.

6.19 MONTAGE DER DRUCKMESSWANDLER

DRUCKMESSWANDLER DER TESTPOSITION FÜR DIE HYDRAULISCHEN DREHMOMENTSCHRAUBER

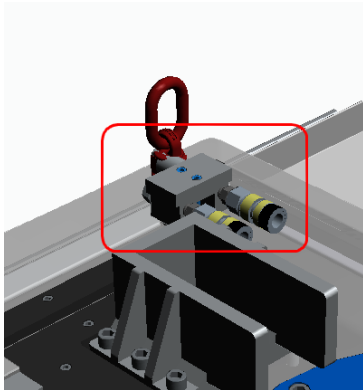


Abb.6.19.1

Fahren Sie mit der Montage des Druckmesswandlers fort, indem Sie ihn mit dem Schraubenschlüssel mit dem vom Hersteller des Druckmesswandlers vorgesehenen Anzugsmoment 50 Nm anziehen, ohne viel Kraft auf den Körper anzuwenden.
Verbinden Sie den Anschlusssteckverbinder.

DRUCKMESSWANDLER DER TESTPOSITION FÜR DIE SPANNZYLINDER

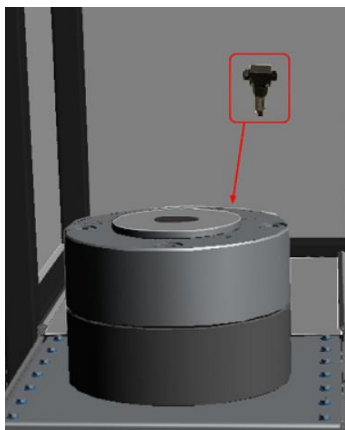


Abb.6.19.2

Fahren Sie mit der Montage des Druckmesswandlers fort, indem Sie ihn mit dem Schraubenschlüssel mit dem vom Hersteller des Druckmesswandlers vorgesehenen Anzugsmoment 50 Nm anziehen, ohne viel Kraft auf den Körper anzuwenden.
Verbinden Sie den Anschlusssteckverbinder.
Schieben Sie den Schlitten ein.

6.20 AUSSERORDENTLICHE INSTANDHALTUNG

Allgemeine Vorschriften



Achtung, es ist dem Nutzer untersagt, außerordentliche Wartungsarbeiten durchzuführen, da sich die Bediener in gefährlichen Situationen befinden könnten, weil sie keine detaillierten Angaben zu ihren Ausführungsweisen haben.

Lassen Sie die Arbeiten von erfahrenem Personal durchführen, das vom Nutzer beauftragt wurde.

Es empfiehlt sich, die Maschine zu stoppen und eine außerordentliche Wartung durchzuführen, jedes Mal, wenn ein nicht optimaler Betrieb bemerkt wird: So halten Sie die Maschine immer optimal funktionstüchtig.

- a) Verwenden Sie immer die geeignete PSA - Persönliche Schutzausrüstung:
- b) Handschuhe;
- c) rutschfeste Schuhe;
- d) Brille;
- e) Maske;
- f) passende Bekleidung.



Alle mechanischen Einstellarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Anlage und nur von geschultem, eingewiesenem und autorisiertem Personal durchgeführt werden!



Führen Sie eine Sichtprüfung der einzelnen Teile durch, aus denen die Maschine besteht, und stellen Sie sicher, dass es zu keiner Veränderung aufgrund von Setzungen oder Verformungen gekommen ist.

Bei allen Wartungsarbeiten, für welche die Antriebsbauteile nicht unter Spannung stehen müssen, ist die Anlage anzuhalten, indem die Versorgung durch den Trennschalter am Schaltschrank getrennt, in Stellung „O“ (OFF) mit einem geeigneten Vorhängeschloss gesichert wird.



Die Nichteinhaltung dieser Anforderungen entbindet den Hersteller von jeglicher Haftungspflicht.

6.21 FEHLERSUCHE

Wenn nicht auf der Alarmseite gemeldet wird, sind die Hauptursachen:

ANOMALIEN	URSACHEN	LÖSUNGEN
Die Maschine, wenn sie an die elektrische und hydraulische Versorgung angeschlossen ist, funktioniert nicht	Die elektrische Anlage ist beschädigt	Wenden Sie sich an den Wartungsservice
	Die Maschine ist nicht richtig angeschlossen	Den Stromanschluss prüfen Die hydraulischen Anschlüsse überprüfen
die Maschine führt den Arbeitszyklus durch, aber es findet keine korrekte Druckbeaufschlagung statt	Es liegt ein Leck am Drucksystem vor	Wenden Sie sich an den Wartungsservice
	Die SPS-Steuerung ist beschädigt	Wenden Sie sich an den Wartungsservice



Bei Mängeln und/oder Fehlfunktionen der Maschine, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, konsultieren Sie bitte die Handbücher der einzelnen Maschinen /unvollständigen Maschinen oder wenden Sie sich an den Hersteller.



Alle mechanischen Einstellarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Anlage und nur von geschultem, eingewiesenem und autorisiertem Personal durchgeführt werden!



Die Nichteinhaltung dieser Anforderungen entbindet den Hersteller von jeglicher Haftungspflicht.

6.22 DIAGNOSE UND ALARME

Die Maschine verfügt über ein System zur Anzeige von Alarmen. Die Fehlfunktionen sind auf dem Hauptbildschirm sichtbar.



Wenn Sie auf die Unterseite zugreifen und die Taste DIAGNOSIS drücken, können Sie den Zustand der Maschine überprüfen.

ROTOWORKS BENCH
S/N: 001

DIAGNOSIS

TRANSDUCER

ETHERCAT

12

0

0

2

0

2

8

		Raised	ALARMS
1	(X)	16/4/2024, 17:31:47,237	BENCH IN EMERGENCY
2	(I)	12/4/2024, 14:23:47,735	NO ERRORS
3	(X)	12/4/2024, 14:23:47,683	TENSIONER BENCH PROTECTION IS OPEN
4	(X)	12/4/2024, 14:23:47,682	TORQUE BENCH PROTECTION IS OPEN
5	(X)	10/4/2024, 10:24:33,908	BENCH IN EMERGENCY
6	(I)	28/3/2024, 14:45:46,071	NO ERRORS
7	(X)	26/3/2024, 09:57:23,518	BENCH IN EMERGENCY
8	(X)	26/3/2024, 09:57:09,455	BENCH IN EMERGENCY
9	(X)	26/3/2024, 09:57:00,414	BENCH IN EMERGENCY
10	(X)	26/3/2024, 09:50:45,597	BENCH IN EMERGENCY
11	(X)	26/3/2024, 09:50:05,417	BENCH IN EMERGENCY
12	(X)	4/3/2024, 14:01:19,649	BENCH IN EMERGENCY

MENU (X) 16/4/2024, 17:31:47,237 | BENCH IN EMERGENCY

17:36:36, 16/4/2024

Abb.6.9.1



Ermöglicht die Anzeige von Fehlern und des Maschinenzustands

Ermöglicht die Anzeige des Zustands der Transducer

Ermöglicht die Anzeige des Zustands des Ethercat-Netzwerks.



7 ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE

7.1 SERVICE

Für jede Art von Informationen in Bezug auf die Installation, die Nutzung und Wartung der Maschine steht Ihnen der Hersteller immer zur Verfügung.

Der Kunde sollte die Fragen auf verständliche Weise formulieren und sich dabei auf diese Anleitung und die aufgelisteten Anweisungen beziehen.

7.2 ZUBEHÖR



Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

Kontaktieren Sie für alle Ersatzteile den Hersteller.

Für die Verwaltung der Ersatzteile empfiehlt der Hersteller die Verwendung des beigefügten Formulars.

Um Ersatzteile anzufordern, füllen Sie dieses Formular aus, tragen Sie sorgfältig und präzise alle erforderlichen Informationen ein, und senden Sie es dem Hersteller.

Um bei der Ersatzteilbestellung möglichst effektiv mit unseren Technikern zusammenzuarbeiten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Rufen Sie den Ersatzteil-Service der Firma an und beschreiben Sie die Art des festgestellten Fehlers;

Beschreiben Sie das nicht funktionierende Bauteil, verwenden Sie die in den technischen Anhängen angegebenen Referenzen.

Identifizieren Sie den Teil der Maschine, in dem sich das nicht funktionierende Teil befindet, verwenden Sie die in den technischen Anhängen angegebenen Referenzen;

Bestellen Sie den Bauteil unter Zuhilfenahme des Bestellformulars auf der folgenden Seite;

Von der Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen wird abgeraten: In diesem Fall erlöschen die Garantiebedingungen (sofern sie noch gültig sind) und die Haftung des Herstellers für die Nutzung der Maschine und für eventuelle Personen- und/oder Sachschäden.



ERSATZTEILEBESTELLFORMULAR

DATEN AUFTRAGGEBERS	UNTERNEHMENSBEZEICHNUNG	
	VORNAME NACHNAME	
	ADRESSE	
	ORT	
	PLZ	
	PROVINZ	
	TELEFON	
	E-MAIL	

MASCHINENDATEN	MASCHINENNAME	
	MODELL	
	SERIENNUMMER	
	BAUJAHR	

LISTE DER ZU BESTELLENDEN BAUTEILE	ID	P/N	BESCHREIBUNG	MENGE

ANMERKUNGEN	
-------------	--

Ersatzteile Testplatz für Spannzylinder

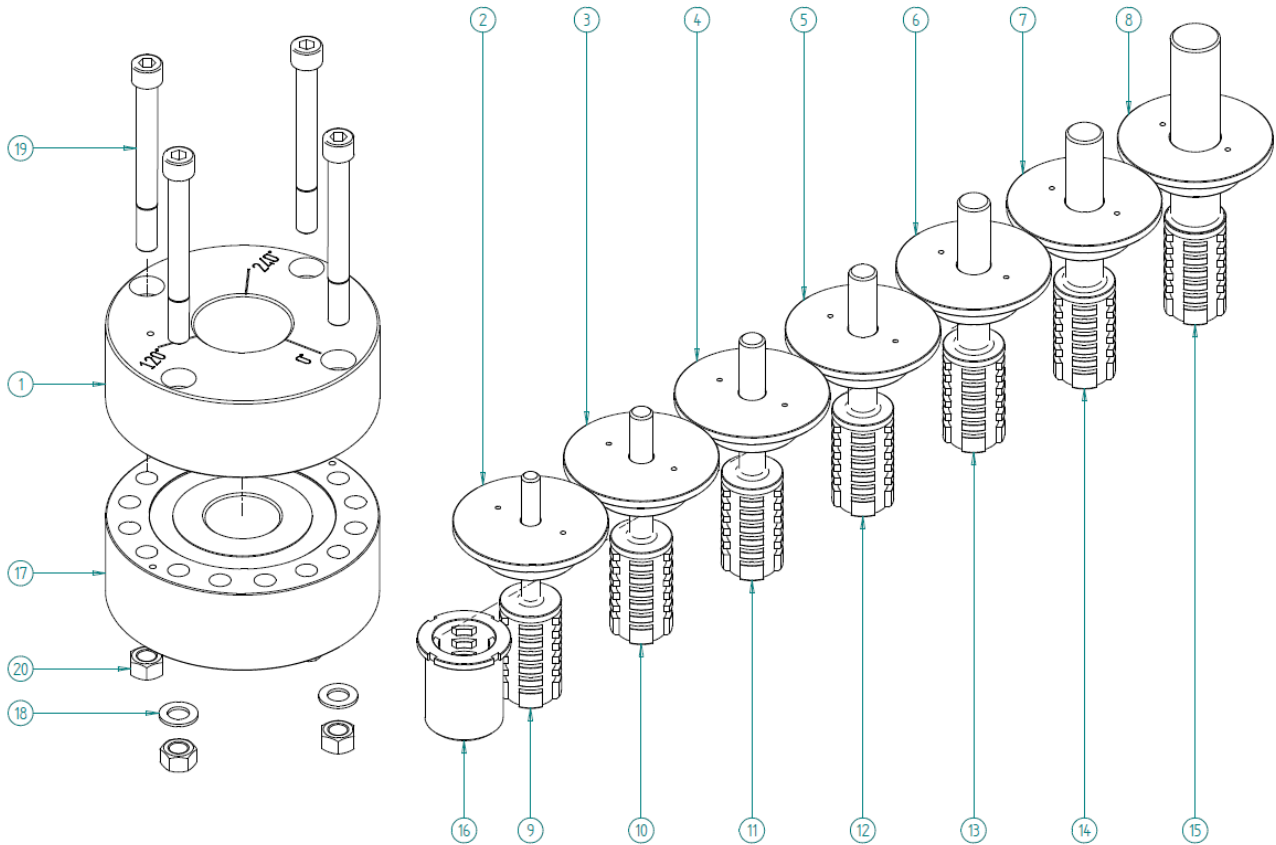


Abb.7.2.1

20	Nut	4	Dado M27
19	Screw	4	T.C.E.I. M27 x 260
18	Washer	4	Rondella da 27
17	Transducer	1	CTC4350300TS_TC4 3MN with base
16	Bushing	1	PBRT-02-03
15	Tie rod M64	1	PBRT-02-04_64
14	Tie rod M48	1	PBRT-02-04_48
13	Tie rod M42	1	PBRT-02-04_42
12	Tie rod M36	1	PBRT-02-04_36
11	Tie rod M33	1	PBRT-02-04_33
10	Tie rod M30	1	PBRT-02-04_30
9	Tie rod M24	1	PBRT-02-04_24
8	Bushing M64	1	PBRT-02-02_64
7	Bushing M48	1	PBRT-02-02_48
6	Bushing M42	1	PBRT-02-02_42
5	Bushing M36	1	PBRT-02-02_36
4	Bushing M33	1	PBRT-02-02_33
3	Bushing M30	1	PBRT-02-02_30
2	Bushing M24	1	PBRT-02-02_24
1	Support disk	1	PBRT-02-01
Pos	Descrizione	Q.	Disegno / codice
Data di revisione	Errore! Nessun riferimento.	Tipo di revisione	
N° di revisione	Errore! Nessun riferimento.		
OFFICINE CASELLA		Disegno n°	PBRT-02-00
COSTRUZIONI MECCANICHE - FORATURA PROFONDA			
Scala: 1:4	Descrizione	Assieme n°	Data di revisione
Data: 20/03/2024	Banco Rotoworks	✓✓✓	UNI 4402
Commessa	Gruppo tensionatore	TELEFONO 0432 275511	
ALL RIGHTS RESERVED. REPRODUCTION PROHIBITED - PROPRIETÀ PRIVATA. VIETATA LA RIPRODUZIONE E LA VISIONE A TERZI			

Tab.7.2.2

Hydraulikschläuche und Verbindungskomponenten der Hydraulikaggregate - Testplatz für Drehmomentschrauber

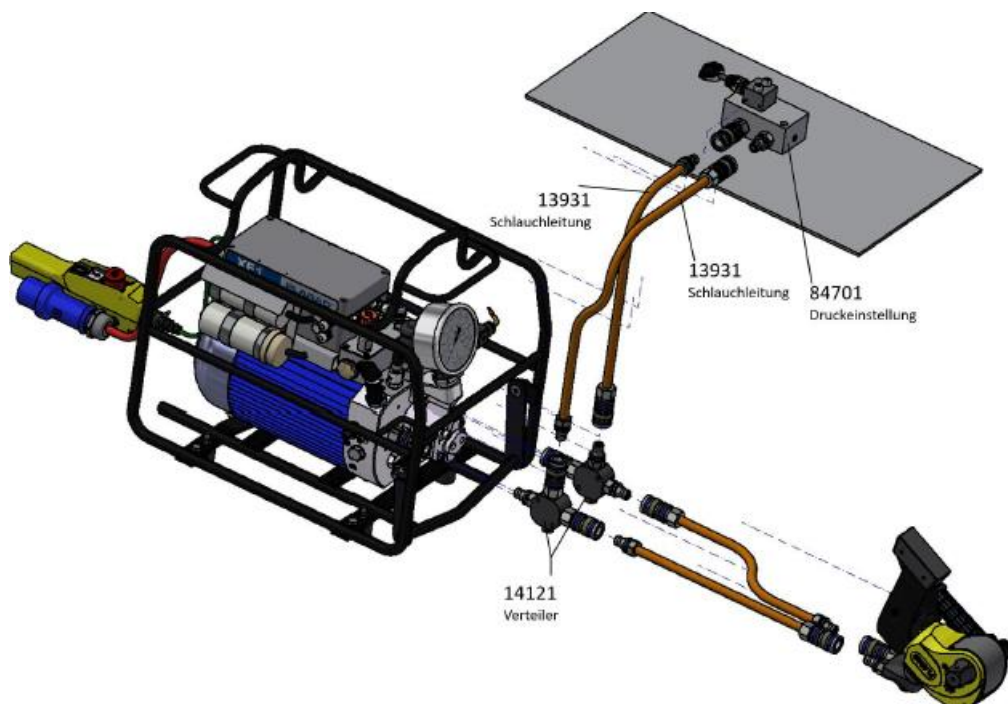


Abb.7.2.3

Hydraulikschläuche und Verbindungskomponenten der Hydraulikaggregate - Testplatz für Spannzylinder

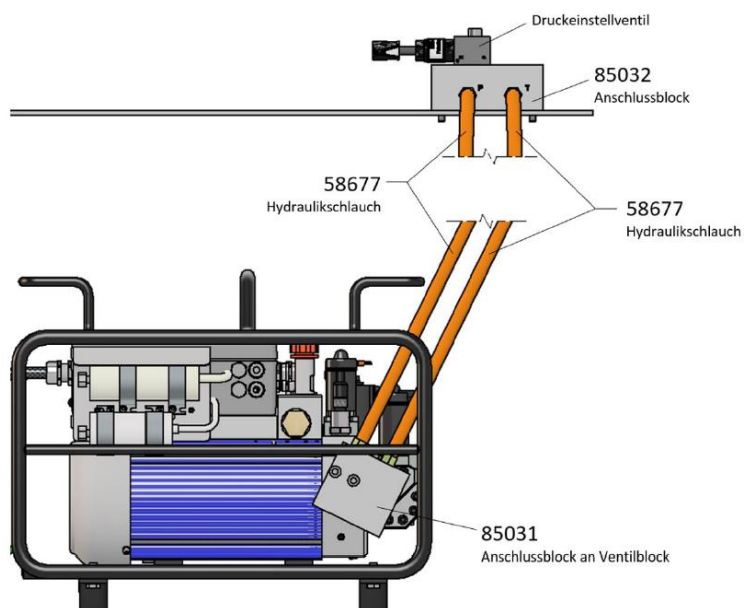


Abb.7.2.4

8 ZUSÄTZLICHE HINWEISE

8.1 ABFALLENTSORGUNG

Es obliegt dem Nutzer, die korrekte Entsorgung des von der Maschine bei der Bearbeitung verursachten Abfalls entsprechend den geltenden Gesetzen in seinem Land sicherzustellen.

Die Entsorgung von Schmiermitteln und ausgewechselten Teilen muss unter Einhaltung der im Einsatzland der Maschine geltenden Richtlinien erfolgen.

Bei Stilllegung ist es notwendig, die Kunststoff-, die Aluminium-, die Stahlteile und die elektrischen Komponenten zu trennen, die gemäß den geltenden Vorschriften des Landes, in dem die Maschine installiert ist, an Stellen für die getrennte Sammlung geschickt werden müssen.

Die Komponenten im Schaltschrank und die elektronische Steuerung werden getrennt gesammelt und müssen gemäß den im Installationsland geltenden Vorschriften für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) entsorgt werden.

Vor der Auslieferung der Teile der Baugruppe an die Sammelstellen (öffentlich oder privat) ist es obligatorisch, die an den Maschinen angebrachten Etiketten zu entfernen und zu zerstören.

Die unsachgemäße und missbräuchliche Entsorgung von Abfällen führt zu Sanktionen, die in den geltenden örtlichen Entsorgungsvorschriften festgelegt sind.

CODES UND HAUPTSYMBOLE DER ARTEN VON MATERIALIEN FÜR DIE GETRENNTE SAMMLUNG

KUNSTSTOFF		
	PET oder PE	Polyethylenterephthalat oder Arnit: Wasserflaschen, PET-Getränkeflaschen, Shampooflaschen
	HDPE	Polyäthylen hoher Dichte: Joghurtbehälter, Waschmittelflaschen
	PVC oder V	Polyvinylchlorid Nahrungsmittelbehälter
	LDPE	Polyäthylen niedriger Dichte Tiefkühlkostbeutel, Quetschflaschen
	PP	Polypropylen oder Moplen: Ketchup-Flaschen
	PS	Polystyren oder Polystyrol: Einwegbecher
	O	Alle anderen Plastikstoffe

METALLEN		
	Stahl/Eisen	
	Aluminium	
	Andere Typen von Metall	

8.2 AUSSERBETRIEBNAHME UND STILLLEGUNG

Bei Stilllegung ist es notwendig, die Kunststoff-, die Metallteile und die elektrischen Komponenten zu trennen, die gemäß den geltenden Vorschriften des Landes an Stellen für die getrennte Sammlung geschickt werden müssen.

Bezüglich der Metallmasse der Maschine reicht es für ein korrektes Recycling durch Schmelzen aus, diese in eisenhaltige Teile und Teile aus anderen Metallen oder Legierungen zu trennen.

WEEE		
	R1	Kälte und Klima (Kühlschränke, Klimaanlage und Warmwasserbereiter)
	R2	große Haushaltsgeräte (Waschmaschinen, Geschirrspüler, Backöfen, Herdplatten, etc.)
	R3	TV und Monitor
	R4	kleine Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik, Leuchten und mehr
	R5	Lichtquellen

ACHTUNG!



Die Beleuchtungseinrichtungen werden klassifiziert in:

- **Lichtquellen R5:** Leuchtstoffröhren, linear und nicht; Kompaktleuchtstofflampen nicht integriert; integrierte Kompaktleuchtstofflampen, die energiesparend sind; Hochintensive, Hochdruck- oder Niederdruck-Entladungslampen, ausgenommen Glühlampen und Halogenlampen
- **Leuchten R4:** Kronleuchter, Deckenleuchten usw....

8.3 SICHERE ARBEITSVERFAHREN

Informieren und schulen Sie die zuständigen Mitarbeiter über die folgenden spezifischen Verfahren:

- sichere Verwendung der Maschine;
- Notfallsituationen.



9 ANHÄNGE

9.1 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

Anhang; Elettro Service Automazioni SRL PRÜFSTAND V1.0 Rev.0 Auftrag 061/24

9.2 HYDRAULISCHE ANSCHLUSSPLÄNE

Anhang; PLARAD ITALY 000_84702

Anhang; PLARAD ITALY 000_85024

9.3 BETRIEBSANLEITUNGEN DER ZUBEHÖRAUSRÜSTUNG

Anhang; Betriebs- und Wartungsanleitung Hydraulikaggregat Plarad XE1eco

Firma: PLARAD ITALY

Maschine: PRÜFSTAND FÜR HYDRAULISCHE
DREHMOMENTSCHRAUBER

Modell: PLARAD TEST BENCH

Baujahr: 2024