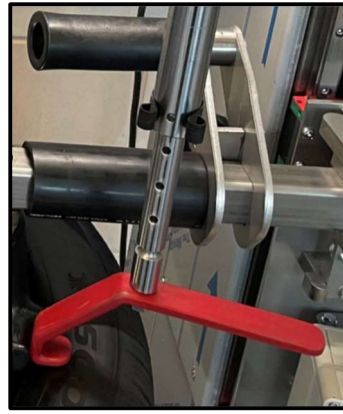


DEMONTAGE MIT (DE-)MONTAGEKOPF UND IN-CONTROL-HAKEN

SCHRITT 19 ERSETZEN SIE DEN PRESSBLOCK DES HILFSARMS (1) DURCH DEN IN-CONTROLHAKEN.



SCHRITT 20 HEBEN SIE DEN VERTIKALEN WERKZEUGWAHLSCHALTER AN, BIS SICH DER ARM DES (DE-)MONTIERKOPFES FREI ÜBER DEM REIFEN BEWEGEN KANN. BEWEGEN SIE DEN ARM IN SEINE VERRIEGELUNGSPPOSITION.

SCHRITT 21 SENKEN SIE DEN VERTIKALEN WERKZEUGWAHLSCHALTER AB UND POSITIONIEREN SIE DEN (DE-)MONTAGEKOPF AUF DEM FELGENRAND. VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER (DE-)MONTAGEKOPF RICHTIG AUSGERICHTET IST, UND STELLEN SIE IHN BEI BEDARF EIN.

SCHRITT 22 POSITIONIEREN SIE DEN IN-CONTROLHAKEN AUF DEM (DE-)MONTAGEKOPF.



SCHRITT 23 JE NACH KOMPLEXITÄT DES REIFENS VERWENDEN SIE DEN HILFSARM (2) UND SEINEN DRUCKBLOCK, UM DEN REIFENWULST AUF DER GEGENÜBERLIEGENDEN SEITE LEICHT ZU DRÜCKEN. DADURCH WIRD SICHERGESTELLT, DASS SICH DER WULST IN DER MITTE DES REIFENS BEFINDET, UM BEI DER DEMONTAGE MIT DEM KONTROLLHAKEN UND DEM (DE-)MONTAGEKOPF AUSREICHEND PLATZ ZU SCHAFFEN. ELUBE REIFENSPRAY SPIELT EINE ENTSCHIEDENDE ROLLE BEI DER MONTAGE UND DEMONTAGE.

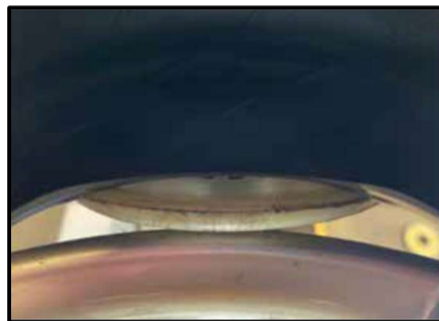


SCHRITT 24 SENKEN SIE DEN HAKEN DURCH BETÄTIGUNG DES PNEUMATIKZYLINDERS AB, BIS ER DEN REIFENWULST ERFASST. WÄHREND DES VORGANGS (SOWOHL NACH OBEN ALS

AUCH NACH UNTEN) IST ES WICHTIG, DEN HAKEN DURCH FESTHALTEN DES GRIFFS ZU FÜHREN.



- SCHRITT 25** ZIEHEN SIE DEN WULST MIT DEM HAKEN ÜBER DEN (ENT-)BEFESTIGUNGSKOPF.
- SCHRITT 26** LASSEN SIE NUN DEN MITTLEREN PFOSTEN IM UHRZEIGERSINN DREHEN, UM DEN OBEREN WULST VON DER FELGE ZU ENTFERNEN, WÄHREND SIE DEN HAKEN NOCH FESTHALTEN.
- SCHRITT 27** HEBEN SIE DEN VERTIKALEN WERKZEUGWAHLSCHALTER AN, BIS SICH DER ARM DES (DE-)MONTAGEKOPFES FREI ÜBER DEN REIFEN BEWEGEN KANN. BEWEGEN SIE DEN ARM IN SEINE AUSGANGSPOSITION. BEWEGEN SIE DIE HILFSARME (1+2) SEITWÄRTS.
- SCHRITT 28** DEN REIFEN AUF DER RECHTEN SEITE SO WEIT WIE MÖGLICH ANHEBEN.
- SCHRITT 29** SENKEN SIE DEN VERTIKALEN WERKZEUGWAHLSCHALTER AB, BIS SICH DER UNTERE WULSTDRUCKARM MIT DER SCHEIBE FREI UNTER DEM REIFEN BEWEGEN KANN. BEWEGEN SIE DEN ARM IN SEINE VERRIEGELUNGSPPOSITION.
- SCHRITT 30** BEWEGEN SIE DEN VERTIKALEN WERKZEUGWAHLSCHALTER NACH OBEN, INDEM SIE DIE TASTE "NACH OBEN" DRÜCKEN. WENN SIE DEN FELGENRAND ERREICHEN, DRÜCKEN SIE DIE UNTERE ABDRÜCKTASTE, UM DEN WULST ÜBER DEN FELGENRAND ZU DRÜCKEN. HALTEN SIE EINEN ABSTAND VON 0,25 ZOLL ZWISCHEN SCHEIBE UND FELGENRAND EIN. STELLEN SIE SICHER, DASS DER TMPS-SENSOR WÄHREND DES VORGANGS NICHT BESCHÄDIGT WIRD.



SCHRITT 31 DREHEN SIE NUN DIE MITTELSÄULE IM UHRZEIGERSINN, UM DEN REIFEN VOLLSTÄNDIG VON DER FELGE ZU ENTFERNEN.



SCHRITT 32 DRÜCKEN SIE DIE "ABWÄRTS"-TASTE, BIS DER DREHTELLER WIEDER IN SEINER URSPRÜNGLICHEN POSITION STEHT.



SCHRITT 33 SOBALD GENÜGENDE SPIEL VORHANDEN IST, ENTRIEGELN SIE DEN ARM DER WULSTPRESSE MIT DER SCHEIBE. SCHWENKEN SIE IHN ZURÜCK IN DIE AUSGANGSPOSITION.

SCHRITT 34 PRÜFEN SIE DIE FELGE VOR DER MONTAGE EINES NEUEN REIFENS AUF EVENTUELLE MÄNGEL ODER SCHÄDEN. ÜBERPRÜFEN/ERSETZEN SIE IMMER DAS VENTIL UND ÜBERPRÜFEN/PROGRAMMIEREN/ERSETZEN SIE DEN TPM, FALLS ERFORDERLICH.

7.3.3 – Montage von Reifen

- SCHRITT 1** SCHMIEREN SIE DEN NEUEN REIFEN MIT ELUBE-REIFENSPRAY.
- SCHRITT 2** PRÜFEN SIE DEN REIFEN AUF RICHTUNGS- ODER SEITENMARKIERUNGEN. POSITIONIEREN SIE DEN REIFEN AUF DER FELGE.
- SCHRITT 3** HEBEN SIE DEN VERTIKALEN WERKZEUGWAHLSCHALTER AN, BIS SICH DER ARM DES (DE-)MONTAGEKOPFES FREI ÜBER DIE FELGE BEWEGEN KANN. BEWEGEN SIE DEN ARM IN SEINE VERRIEGELUNGSPOSITION.
- SCHRITT 4** SENKEN SIE DEN VERTIKALEN WERKZEUGWAHLSCHALTER AB UND POSITIONIEREN SIE DEN (DE-)MONTAGEKOPF. STELLEN SIE SICHER, DASS DER (DE-)MONTAGEKOPF RICHTIG AUSGERICHTET IST, HALTEN SIE EINEN ABSTAND VON 0,13 ZOLL EIN. BEI BEDARF EINSTELLEN.
- SCHRITT 5** DREHEN SIE NUN DIE MITTELSÄULE IM UHRZEIGERSINN, UM DEN UNTEREN WULST AUF DIE FELGE ZU SETZEN..
- SCHRITT 6** POSITIONIEREN SIE DIE KANTE DES REIFENWULSTES AUF DER MONTAGELIPPE DES (DE)MONTAGEKOPFES. DIE MONTAGELIPPE BEFINDET SICH AUF DER LINKEN SEITE DER LIPPE.
- SCHRITT 7** SCHIEBEN SIE DIE KANTE DES REIFENWULSTES UNTER DIE DEMONTAGELIPPE DES KOPFES, WÄHREND SIE DIE ANDERE KANTE DES REIFENWULSTES ÜBER DER MONTAGELIPPE HALTEN.
- SCHRITT 8** DREHEN SIE DEN REIFEN VON HAND IM UHRZEIGERSINN, UM IHN IN DER MONTAGEPOSITION ZU FIXIEREN. MITTELSÄULE IM UHRZEIGERSINN DREHEN.
- SCHRITT 9** DREHEN SIE NUN DIE MITTELSÄULE IM UHRZEIGERSINN, UM DEN OBEREN WULST AUF DIE FELGE ZU SETZEN.
- SCHRITT 10** WENN NÖTIG, HILFSARM (2) MIT PRESSBLOCK UND/ODER KONTROLLIERTER WULSTDRUCKROLLE VERWENDEN.
- SCHRITT 11** LAGERN SIE DIE HILFSARME IN IHRER AUSGANGSPOSITION UND VERRIEGELN SIE SIE MIT HILFE VON LUFTDRUCK. VERMEIDEN SIE ÜBERMÄSSIGEN DRUCK!



HILFSARM 1 AN DER SEITE



HILFSARM 2 HINTEN

- SCHRITT 10** FÜLLEN SIE DEN REIFEN MIT LUFT BIS ZU DEM VOM HERSTELLER EMPFOHLENE DRUCK AUF. EIN AUTOMATISCHES AUFBLASGERÄT (8) IST ERHÄLTICH. BITTE LESEN SIE DAS HANDBUCH, BEVOR SIE DIE LUFTPUMPE BENUTZEN.

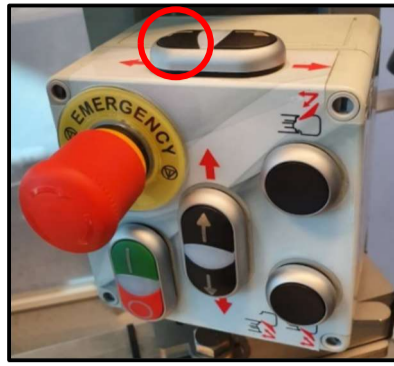


HALTEN SIE BEIM AUFPUMPEN DIE HÄNDE UND DEN KÖRPER SO WEIT WIE MÖGLICH VOM REIFEN ENTFERNT.

DAS AUFPUMPEN DER REIFEN MUSS MIT ÄUSSERSTER VORSICHT ERFOLGEN.

7.3.4 – Ende der Nutzung

SCHRITT 1 DREHTELLER NACH LINKS VERSCHIEBEN, UM GENÜGEND FREIRAUM ZU SCHAFFEN.



SCHRITT 2 DAS RECHTE FUSSPEDAL DRÜCKEN UND HALTEN



SCHRITT 3 ARME DER SCHNELLSPANNMUTTER NACH OBEN DREHEN



SCHRITT 4 SCHRAUBEN SIE DIE SCHNELLMUTTER AB UND ENTFERNEN SIE DIE KUNSTSTOFFABDECKUNG, DIE DIE BEIDEN METALLKEGEL HÄLT.

SCHRITT 5 LASSEN SIE DAS RECHTE FUSSPEDAL LOS, UM DIE MITTELSÄULENSPINDEL ABZUSENKEN.

SCHRITT 6 DAS RAD VORSICHTIG VON DER MITTELSÄULE ABNEHMEN.

SCHRITT 7 DAS RAD IST NUN BEREIT ZUM AUSWUCHTEN.

ACHTUNG:

ECUBE PROFITIERT VON MEHREREN SCHRITTMOTOREN.

IM FALLE EINER DREHMOMENTÜBERLASTUNG BLEIBT DER MOTOR, DER DIE DREHUNG DES DREHTELLERS SICHERSTELLT, STEHEN. DURCH AUS- UND EINSCHALTEN DER MASCHINE IST SIE WIEDER BETRIEBSBEREIT. ACHTEN SIE DARAUF, DASS SIE WÄHREND DES (DE-)MONTAGEVORGANGS AUSREICHEND SCHMIERMITTEL VERWENDEN. KLEINE INTERVALLE WÄHREND DES ABDRÜCKVORGANGS HELFEN, EINE DREHMOMENTÜBERLASTUNG ZU VERMEIDEN.

ECUBE WIRD MIT ANLEITUNGSVIDEOS GELIEFERT, DIE ZEIGEN, WIE MAN EINEN REIFEN WECHSELT, EIN RAD AUSWUCHTET UND JEDES PROBLEM BEHEBT, AUF DAS MAN UNTERWEGS STOSSEN KÖNNTE.

7.4 – Touchscreen

Ihr ecube-Touchscreen bietet eine Reihe interessanter Funktionen. Verwenden Sie Pinch-Gesten zum Vergrößern oder Verkleinern (wenn Sie Ihre Finger auseinander bewegen, wird der Bildschirm vergrößert).

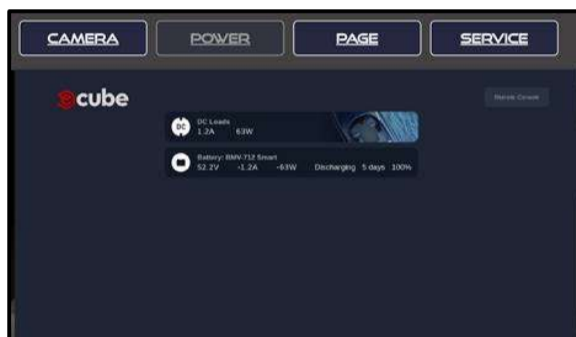
7.4.1 – Kamera

Auf der Registerkarte "Kamera" können Sie den Abdrückvorgang des unteren Wulstes überwachen. Denken Sie daran, dass Sie die Pinch-Gesten zum Vergrößern und Verkleinern verwenden können.



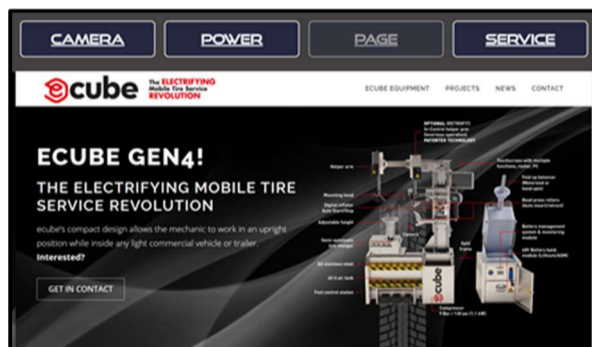
7.4.2 – Strom

Die Registerkarte "Strom" zeigt Ihnen das Stromversorgungssystem an. Hier können Sie die Wechsel-/Gleichstrom- und Gleich-/Gleichstromladeleistung überprüfen. Sie haben auch die Möglichkeit, den Wechselrichter ein- und auszuschalten. ("Aus" wird empfohlen, wenn Sie Ihren ecube für längere Zeit nicht benutzen)



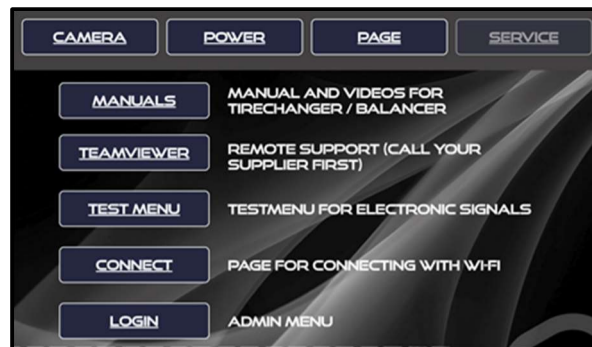
7.4.3 – Seite

Die html-basierte Registerkarte bringt Sie zur Website von ecube-equipment, sofern Sie mit dem Internet verbunden sind (über das Mobiltelefon oder durch Betreten einer zugelassenen Netzwerkumgebung).



7.4.4 – Dienstleistung

Die Registerkarte "Service" bringt Sie auf die Seite mit Handbüchern und Anleitungsvideos. Hier finden Sie auch die Registerkarte TeamViewer für den Fernzugriff/Support durch autorisierte ecube-Mitarbeiter und nur nach Ihrer Zustimmung.

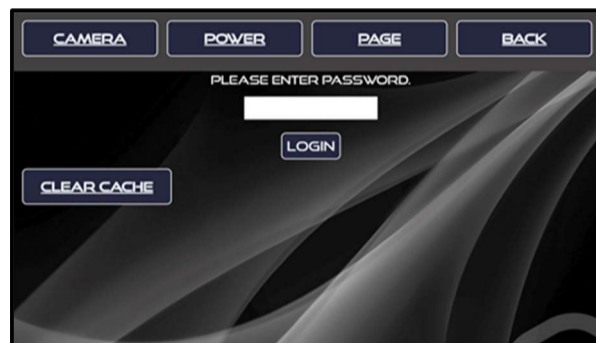


Die Registerkarte "Test" hilft dabei, ein mögliches Verbindungsproblem zwischen den Komponenten schnell zu erkennen.

Die Registerkarte "Verbinden" hilft Ihnen, eine WiFi-Verbindung herzustellen.



Die Registerkarte "Login" ist nur für autorisierte ecube-Servicetechniker zugänglich.



7.5 - Sonstiges

Not-Aus-Taste

Wenn eine gefährliche Situation eintritt, die sofortiges Handeln erfordert, drücken Sie die Not-Aus-Taste. Dieser Knopf stoppt die Reifenmontiermaschine vollständig und stellt sicher, dass kein Strom und keine beweglichen Teile mehr aktiv sind.

Positionierung des Hilfsarms

Wenn Sie längere Zeit nicht mit dem Ecube arbeiten, empfehlen wir, die Hilfsarme in ihre Halterungen zu stecken. Auf diese Weise können keine Unfälle oder Schäden entstehen. Stecken Sie die Hilfsarme während der Fahrt **IMMER** in ihre Halterungen, damit sie sich nicht im Fahrzeug bewegen können.



Schutz des Sicherheitsschalters

Innerhalb der Maschine befinden sich mehrere Sicherheitsschalter, um Unfälle und tödliche Schäden zu verhindern. Wenn ein Reifen auf die Platte der vertikalen Achse trifft, wird die Maschine wahrscheinlich zum Schutz abgeschaltet.



Verwendung von Schnellspannern

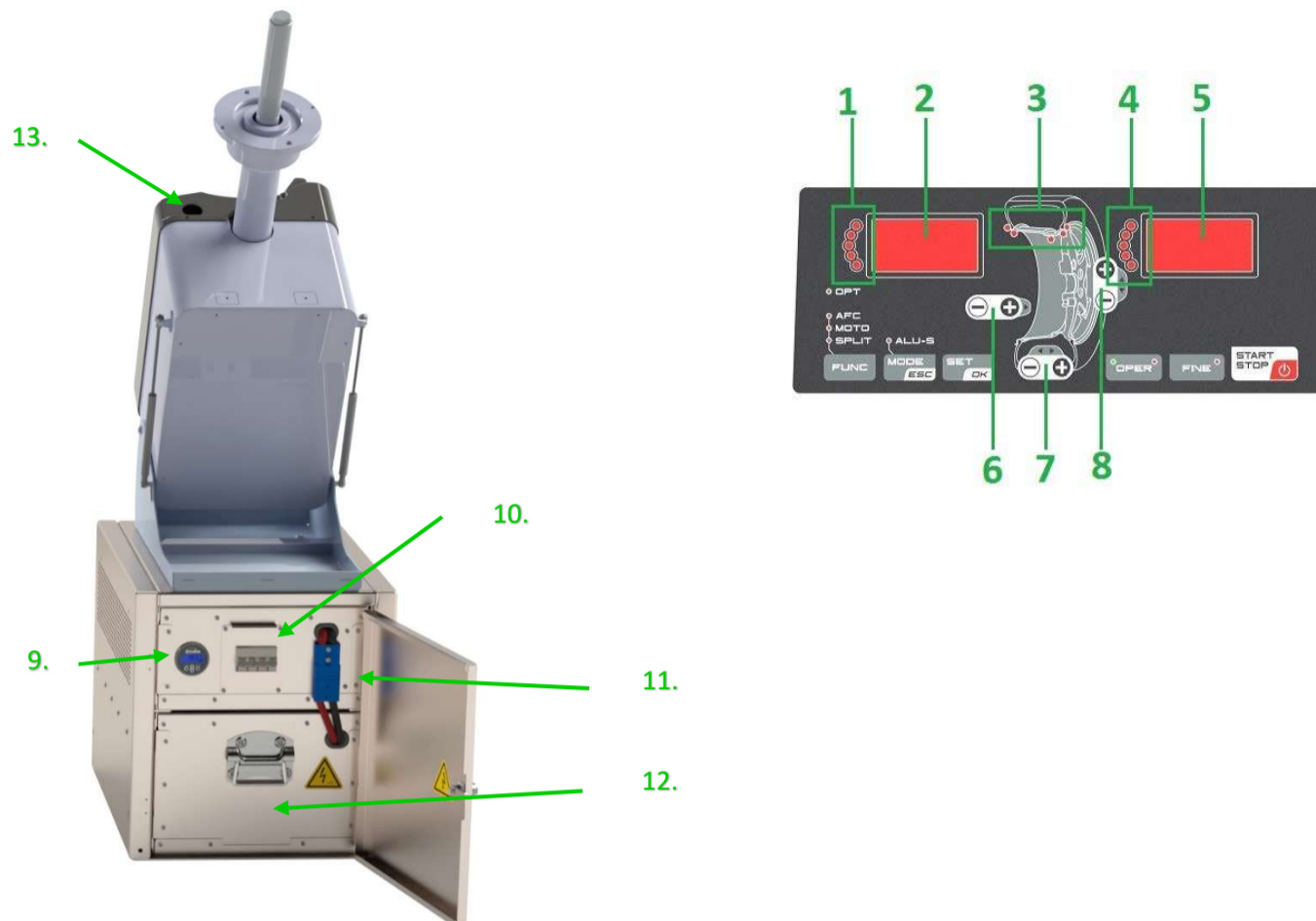
Setzen Sie die Schnellspannmutter über die schwarze Spindel. Indem Sie die Metallgriffe in die entgegengesetzte Richtung drücken, dehnt sich die Schnellspannmutter aus und ermöglicht es Ihnen, sie auf den Boden der Spindel zu schieben. Lassen Sie die Griffe am Ende los, um das Gewinde zurückzuschrauben. Ziehen Sie bei Bedarf nach.



8 – Ecube Radwuchtmaschine Anleitung



8.1 – Layout der Radauswuchtmaschine



Die Abbildung kann bei Ihrem eigenen Modell leicht abweichen

- | | |
|--|---|
| 1 = Auswuchtanzeige inneres Felgenhorn | 7 = Felgenbreiteneinstellung |
| 2 = Anzeige inneres Felgenhorn | 8 = Felgendurchmesser-Einstellung |
| 3 = Position Auswuchtgewicht | 9 = Monitor Batterie |
| 4 = Auswuchtungsanzeige äußeres Felgenhorn | 10 = Hauptschalter |
| 5 = Anzeige äußeres Felgenhorn | 11 = Stromanschluss Batterie > Auswuchtmaschine |
| 6 = Dimension Felgenanpassung an Maschine | 12 = Batteriekasten |
| | 13 = Messarm |

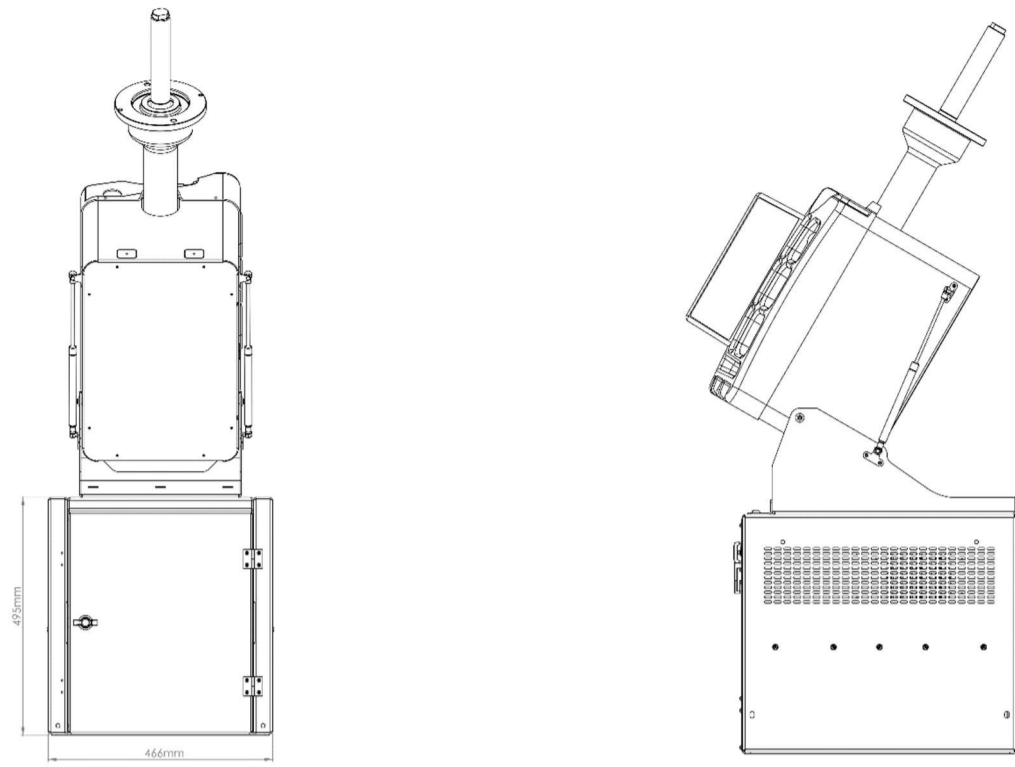
8.2 – Definitionen für das Bedienfeld der Radauswuchtmaschine

<MODE>:	So wählen Sie den Auswuchttyp aus: Dynamisch- Statisch-Alu.
<SET>:	Bestätigen Sie die Auswahl
<OPER>:	Zur Auswahl von Bediener 1 oder Bediener 2.
<FINE>:	Zur Auswahl der Ableseskala.
<FUNC>:	Zur Auswahl bestimmter Funktionen.
<START-STOP>:	Startet - stoppt das Durchdrehen des Rades.
6 <DISTANCE -/+>:	Internes Seitenmaß einstellen.
7 <WIDTH -/+>:	Breite Felge einstellen.
8 <DIAMETER -/+>	Durchmesser der Felge einstellen.
 LED INDICATORS	
1-4:	Zeigt an, wo das Gewicht benötigt wird
2-5:	Gibt an, wie viel Gewicht erforderlich ist.
3:	Gibt den Anwendungspunkt der Gewichte an

8.3 – Spezifikationen für Radauswuchtmaschinen

Ecube Balancer Generation 4 Spezifikationen	
Abmessungen	930x456x520 mm / 36.61x 17.95x 20.47 inches (LxBxH)
Gewicht	Brutto: 57 kg / 125,7 lb, Net 45 kg / 99.21 lb
Leistung	60W
Geschwindigkeitsausgleich	98 RPM
Messzeit	4-15 seconden
Präzision	± 1 grs (± 1/28 ounce)
Abmessungen des Felgendurchmessers	Von 8" zu 26"
Raddurchmesser mit Abdeckung	Max. 34"
Felgenbreite mit Deckel	Max. 16"
Gewicht der Felge	Max. 70 kg / 155 Lbs

8.3.1 – Abmessungen der Radauswuchtmaschine

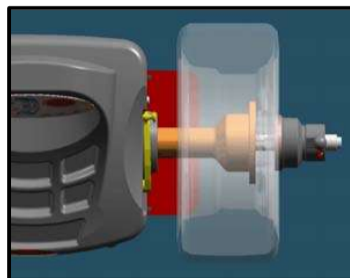


8.4 – Kalibrierung der Radwuchtmaschine

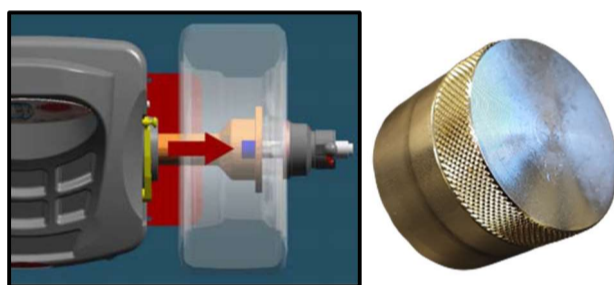
Anzeichen für die Notwendigkeit einer Kalibrierung:

- Konstant niedrige oder hohe Wägewerte
- Ständig falscher Unwuchtpunkt
- 2+ Umdrehungen erforderlich, um das Rad korrekt auszuwuchten

- SCHRITT 1** Schalten Sie die Auswuchtmaschine ein
- SCHRITT 2** Drücken Sie <SET>, wenn <SOF> auf dem Display angezeigt wird.
- SCHRITT 3** Modus auswählen CAL USR
- SCHRITT 4** Lassen Sie die Auswuchtmaschine drehen, bis sie anhält (C0 auf dem Bildschirm)
- SCHRITT 5** Nach der ersten Drehung setzen Sie ein beliebiges Stahlrad auf den Flansch (C1 auf dem Bildschirm)



- SCHRITT 6** ACHTUNG! Vergessen Sie nicht, das Rad mit dem Konus und der Schnellmutter festzuziehen
- SCHRITT 7** Lassen Sie die Auswuchtmaschine drehen
- SCHRITT 8** Start C2 (Kalibrierung 2) mit montiertem Kalibriergewicht auf dem Flansch



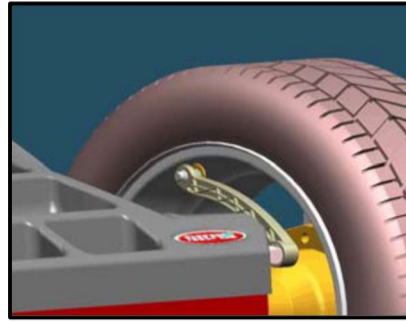
- SCHRITT 9** Lassen Sie die Auswuchtmaschine drehen
- SCHRITT 10** Kalibrierung ist beendet
- SCHRITT 11** Drücken Sie <MODE/ESC>, um wieder die normale Balance zu erreichen.

8.5 - Auswuchten eines Rades

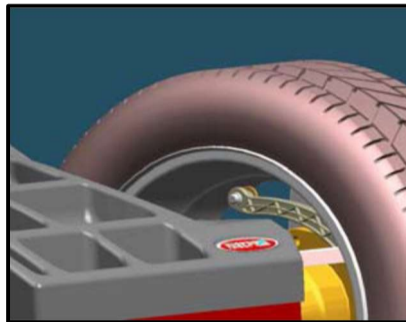
SCHRITT 1 Das Rad positionieren, den Konus anbringen und die Schnellmutter festziehen.

SCHRITT 2 Platzieren Sie Ihre Uni-Platte, falls gewünscht

SCHRITT 3 Bewegen Sie den Messarm an den Rand der Felge, um die inneren Felgendaten zu messen und warten Sie auf den "BEEP".



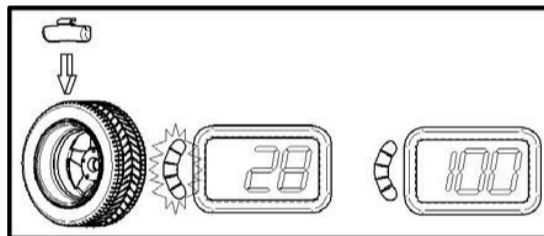
SCHRITT 4 Bewegen Sie den Messarm zur Innenseite der Felge, um die Daten der äußeren Felge zu messen und warten Sie auf den "BEEP".



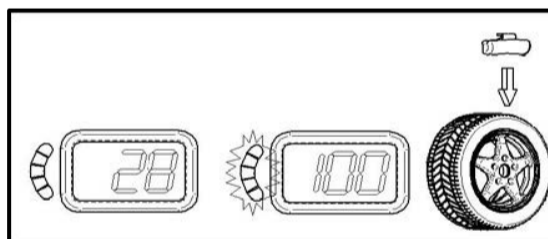
SCHRITT 5 Drücken Sie <START>, um einen Messlauf zu starten.

SCHRITT 6 Wenn GOOD nicht auf dem Bildschirm erscheint, wird die Unwucht auf dem Bildschirm angezeigt.

SCHRITT 7 Interne Unwucht: Wenn alle LEDs leuchten, befindet sich das Rad in der richtigen Position, um Gewichte aufzubringen.

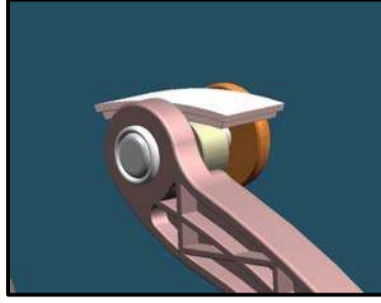


SCHRITT 8 Externe Unwucht: Wenn alle LEDs leuchten, befindet sich das Rad in der richtigen Position, um Gewichte aufzubringen.



SCHRITT 9

Legen Sie das Gewicht auf den Messarm

**SCHRITT 10**

Drehen Sie das Rad in die Position, in der Sie beide Bildschirme ausbalanciert haben.

SCHRITT 11

Bewegen Sie den Messarm, bis = = = auf dem Bildschirm erscheint.

SCHRITT 12

Legen Sie das Gewicht an und wiederholen Sie den Vorgang für das andere Gewicht, falls erforderlich.

8.8 – Sicherheitsvorkehrungen

- Da dieses Gerät mit einer Geschwindigkeit von unter 100 U/min läuft, ist eine Sicherheitsabdeckung aufgrund der CE-Vorschriften nicht erforderlich.
- Ecube International B.V. ist nicht verantwortlich für Unannehmlichkeiten, Ausfälle oder Unfälle, die direkt oder indirekt durch nicht autorisierte Wartung verursacht werden. Die Wartung durch nicht autorisierte Techniker führt zum Erlöschen der Garantie.
- Minimieren Sie die Vibrationen während des Auswuchtvorgangs
- Halten Sie einen sicheren Abstand von der Auswuchtmaschine, wenn sie sich dreht.

8.9 – Vom Computer erkannte Fehler

ERR 1: Die Welle dreht sich nicht

ERR 16: Fehler im Kalibrierungsspeicher

ERR 2: Drehrichtung ist falsch

ERR 17: Stange in unkorrigierter Position

ERR 3: Rotationsgeschwindigkeit ist nicht bereit

ERR 18: Übermäßiges Gewicht erkannt

ERR 4: Rotationsgeschwindigkeit ist falsch (zu niedrig oder zu hoch)

ERR 19: Reserviert

ERR 5: Positionssensor oder Positionsscheibe defekt

ERR 20: Übermäßige Verzögerung

ERR 6: Sicherheitsabdeckung ist offen

ERR 21: Fehler bei der Dateneingabe

ERR 7: Messzyklus wurde unterbrochen

ERR 22: Bremsenfehler

ERR 8: Kalibrierungsgewicht wurde nicht eingelegt.

ERR 23: Reserviert

ERR 9: Aktivierungscode nicht korrekt

ERR 24: Unzureichender Luftdruck (PL-Version)

ERR 10: Überlauf bei Berechnungen

ERR 25: Reserviert

ERR 11: Seriennummer ist falsch

ERR 26: Piezosensor-Fehler

ERR 12: Seriennummer nicht eingefügt

ERR 27: Rad ist nicht fest angezogen auf der Welle

ERR 13: Reserviert

ERR 28: Laserfehler

ERR 14: Falsches Passwort

ERR 29: Reserviert

ERR 15: E²prom-Fehler

9 – LIDA Kompressor Riemen Typ

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des Luftkompressors in Ihrem Handbuchsatz.

10 – Allgemeine Wartung Ecube

Tägliche Wartung

- Überwachen Sie Ihr Batteriesystem, um die maximale Leistung Ihres Akkupacks zu erreichen.
- Schalten Sie das Gerät aus, wenn es nicht benutzt wird
- Reinigen Sie die Oberflächen für eine reibungslose, konstante Verarbeitung

Wöchentliche Wartung

- Wasser aus dem Tank ablassen
- Wasserfilter und Ölschmieranlage prüfen
- Toleranz am Montagekopf prüfen
- Schrauben und Muttern bei Bedarf nachziehen
- Verschleißteile wie (De-)Montagekopf und Rollen prüfen

Monatliche Wartung

- Schmieren Sie die horizontalen und vertikalen Spindeln mit einem Fettpinsel
- Gründliche Reinigung der Oberfläche

Allgemeine Wartung

- Ersetzen/Erneuern Sie bei Bedarf alle Verschleißteile wie Montagekopf, Wulstdruckrolle, Reifenhebelschutz und Drehtischmanschette.

11 – Informationen zum Technikeigentümer

Montage

Ausgebildet

Abgelehnt

Positionierung des Montagekopfes

Unteren Schlag montieren

Oberen Schlag mit Hilfsarm montieren

Reifen aufpumpen

Verwendung von zusätzlichem Werkzeug

Verwendung der dritten Rolle (optional)

Hilfsarm zur Kontrolle (optional)

Wartung

Ausgebildet

Abgelehnt

Gesonderte Checkliste Kapitel 10

Mit der Unterzeichnung dieses Dokuments bestätigt der Techniker, dass er den Ecube der Generation 4 verwenden darf.

Unterschrift des Trainers

Unterschrift des Auszubildenden

Datum der Unterschrift

Datum der Unterschrift
