



BDA-105065-003 / 16.12.2025

Drehmomentschlüssel

Artikel-Nr.: 105065



ANLEITUNG

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben, mit dem Kauf eines unserer Markenprodukte haben Sie eine gute Wahl getroffen. Um den gewünschten hohen Qualitätsstandard zu erfüllen, unterliegen unsere Artikel regelmäßigen Kontrollen und entsprechen selbstverständlich stets den hohen Anforderungen der Europäischen Union.

INHALTSVERZEICHNIS

1.0 SYMBOLE.....	2
2.0 SICHERHEITSHINWEISE	2
2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE ZUR VERWENDUNG.....	2
3.0 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG.....	3
4.0 AUSPACKHINWEISE.....	3
5.0 BEDIENUNG.....	3
6.0 WARTUNGS- UND PFLEGEHINWEISE.....	4
7.0 TECHNISCHE DATEN.....	4
8.0 KALIBRIERDATEN DREHMOMENTSCHLÜSSELS.....	4
9.0 ENTSORGUNG.....	5

1.0 SYMBOLE



WICHTIG, FÜR SPÄTERE BEZUG- NAHME AUFBEWAHREN: SORG- FÄLTIG LESEN!

Lesen Sie vor der ersten Verwendung die Anleitung vollständig und gründlich durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf. Sollten Sie zu einem späteren Zeitpunkt das Produkt weitergeben, achten Sie darauf, dass diese Anleitung beiliegt.



ACHTUNG! POTENTIELLE GEFAHR!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Aufbauanweisungen, um das Risiko von Verletzungen oder Beschädigungen am Produkt zu vermeiden.



ERSTICKUNGSGEFAHR!

Halten Sie kleine Teile und Verpackungsmaterial von Kindern fern!



PRODUKTVERÄNDERUNG

Nehmen Sie niemals Änderungen am Produkt vor! Durch Änderungen erlischt die Gewährleistung und das Produkt kann unsicher bzw. schlimmstenfalls sogar gefährlich werden.

2.0 SICHERHEITSHINWEISE

2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE ZUR VERWENDUNG

- Zur Vermeidung von Gefahren wenden Sie sich bei Schäden am Gerät an unseren Kundenservice und versuchen Sie nicht, ohne unsere Genehmigung einen Austausch vorzunehmen.
- Ziehen Sie den Griff nicht unter die niedrigste Drehmomentstufe.
- Ziehen Sie nicht weiter am Schlüssel, nachdem die eingestellte Drehmomentstufe erreicht ist und der Schlüssel sich gelöst hat. Üben Sie keinen weiteren Druck auf den Griff aus, sondern

lassen Sie den Schlüssel sich automatisch zurücksetzen. Wenn Sie weiterhin Druck auf den Griff ausüben, nachdem sich der Schlüssel gelöst hat, ziehen Sie das Werkstück mit mehr Drehmoment fest als beabsichtigt. Dies kann zu Beschädigungen am Werkstück führen.

- Die Reinigung des Drehmomentschlüssels erfolgt durch einfaches Abwischen. Tauchen Sie den Schlüssel in keinerlei Reinigungsmittel. Diese könnten Schäden am werkseitig verwendeten Hochdruckschmiermittel im Inneren des Schlüssels verursachen.
- Dieser Drehmomentschlüssel wurde vor Verlassen der Produktionsstätte kalibriert und getestet und ist mit einer Abweichung von $\pm 4\%$ genau.
- **Achtung:** Falls der Schlüssel längere Zeit gelagert bzw. nicht genutzt wurde, ziehen Sie ihn einige Mal mit geringen Drehmomenteinstellungen, damit sich das spezielle Schmiermittel im Inneren des Schlüssels verteilen kann.

Achtung! Nach 5.000 Einsätzen oder 12 Monaten erfüllt dieser Drehmomentschlüssel nicht mehr die Genauigkeitsanforderungen. Er muss neu kalibriert werden, bevor er wieder verwendet werden kann.

3.0 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der Drehmomentschlüssel ist zum kontrollierten Anziehen von Schrauben und Muttern mit einer voreingestellten Kraft geeignet. Dieses Produkt darf nicht zum Lösen von Schraubverbindungen verwendet werden. Verwenden Sie das Produkt nur für den vorgesehenen Zweck. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen. Jede Veränderung am Produkt kann die Sicherheit beeinträchtigen, Gefahren verursachen und zum Erlöschen der Garantie führen.

Nur für den Hausgebrauch und nicht für gewerbliche Nutzung geeignet.

4.0 AUSPACKHINWEISE

Öffnen Sie den Karton und nehmen Sie das Produkt heraus.

Prüfen Sie das Produkt nach dem Auspacken auf Vollständigkeit oder Beschädigungen. Spätere Reklamationen können nicht akzeptiert werden.

5.0 BEDIENUNG

- 1) Halten Sie den Schlüssel in der Hand, sodass die Anzeige sichtbar und der markierte Pfeil „Elementary Scale“ oben ist. Entriegeln Sie dann den Rändelgriff durch Drehen der Feststellmutter entgegen dem Uhrzeigersinn.
- 2) Legen Sie das gewünschte Drehmoment fest, indem Sie den Rändelgriff drehen, bis Sie den exakten Wert an der Anzeige sehen. Beispiel: 56 Nm
- 3) Drehen Sie den Rändelgriff, bis sich die Null-Markierung an der schrägen Kante des Rändelgriffes mit der vertikalen Markierung auf dem Gehäuse in einer Reihe befindet und mit der 50 Nm-Markierung übereinstimmt.
- 4) Drehen Sie den Rändelgriff im Uhrzeigersinn, bis sich die 6 Nm-Markierungen an der schrägen Kanten des Griffes in einer Linie mit der vertikalen Linie am Gehäuse befinden.
- 5) Verriegeln Sie den Griff, indem Sie die Feststellmutter im Uhrzeigersinn drehen. Der Schlüssel ist nun auf 56 Nm eingestellt und einsatzbereit. Siehe Abbildung 1 und 2.
- 6) Setzen Sie den passenden Aufsatz auf den Vierkantantrieb auf. Legen Sie den Schlüssel an die Mutter oder Schraube an und ziehen Sie am Griff, bis der Schlüssel klickt. Lösen Sie den Zug auf den Schlüssel. Der Schlüssel setzt sich automatisch für den nächsten Einsatz zurück.

ZIEHEN SIE NICHT LÄNGER AM GRIFF, NACHDEM SICH DER SCHLÜSSEL GELÖST HAT. SEIEN SIE BESONDERS UMSICHTIG BEIM ARBEITEN MIT NIEDRIGEN DREHMOMENTEN, DIE DEN SCHLÜSSEL ZUM STEHEN BRINGEN, NACHDEM DIESER GEKLICKT HAT.

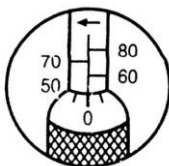


FIG1 50Nm

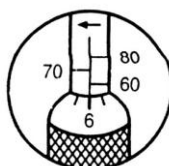


FIG2 56Nm

6.0 WARTUNGS- UND PFLEGEHINWEISE

Prüfen Sie alle Teile auf Abnutzungserscheinungen. Bei Feststellungen von Mängeln, das Produkt nicht weiterverwenden. Lassen Sie Teile nur gegen Original-Ersatzteile von einem Fachmann austauschen, gemäß den Vorgaben des Herstellers. Durch mangelnde Pflege und Wartung kann das Gerät Schaden nehmen. Eine regelmäßige Wartung trägt zur Sicherheit des Produkts bei und erhöht die Lebensdauer.

- Die Reinigung des Drehmomentschlüssels erfolgt durch einfaches Abwischen. Tauchen Sie den Schlüssel in keinerlei Reinigungsmittel. Diese könnten Schäden am werksseitig verwendeten Hochdruckschmiermittel im Inneren des Schlüssels verursachen.

7.0 TECHNISCHE DATEN

Modell	MZD500
Antrieb	½" / 12.5 mm Verbindungsvierkant
Drehmomentbereich	40 – 210 Nm / 4.1 – 21.4 kp·m
Auslösegenauigkeit	±4% vom Skalenwert
Max. Drehmoment	17mm—425Nm, 19mm-512Nm, 21mm—512Nm

8.0 KALIBRIERDATEN DREHMOMENTSCHLÜSSELS

DIN EN ISO 6789-1	2017
Modell	MZD500
Drehmomentbereich	40-210 Nm
Drehmomentmessgerät	Modell: WNj-500 SerienNr.: YD12010092
Betriebsrichtung	Im Uhrzeigersinn
Umgebungstemperatur und Angabe zur Luftfeuchtigkeit	22°C/55 %
Datum der Messung	2018-11-26
Max. zulässige relative Abweichung	±4 %

Beobachtete Werte bei jedem Solldrehmoment:

Wert einstellen 40 Nm - 142Nm - 210Nm

Gemessener Wert 39.2Nm - 141.1 Nm - 208.2 Nm

Abweichung -2.0 % - -0.6 % - -0.9 %

Die beobachteten Werte liegen innerhalb der maximal zulässigen relativen Abweichung.

Maximaler Messfehler des Drehmomentmessgeräts: ± 0.5 %

Messunsicherheitsintervall des Drehmomentmessgeräts: 0.6Nm

Der Messfehler des Drehmomentmessgeräts beträgt weniger als 1/4, der maximal zulässigen relativen Abweichung des Drehmomentwerkzeugs.

9.0 ENTSORGUNG

Am Ende der langen Lebensdauer Ihres Artikels führen Sie bitte die wertvollen Rohstoffe einer fachgerechten Entsorgung zu, so dass ein ordnungsgemäßes Recycling stattfinden kann. Sollten Sie sich nicht sicher sein, wie Sie am besten vorgehen, helfen die örtlichen Entsorgungsbetriebe oder Wertstoffhöfe gerne weiter.

INSTRUCTIONS

Dear Customer,

Thank you for choosing our product. You have made the right choice by purchasing one of our brand products. Our products are regularly inspected to ensure that they meet the desired high quality standards and, of course, always comply with the stringent requirements of the European Union.

TABLE OF CONTENTS

1.0 SYMBOLS.....	6
2.0 SAFETY INSTRUCTIONS.....	7
2.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS FOR USE.....	7
3.0 INTENDED USE.....	7
4.0 UNPACKING INSTRUCTIONS.....	7
5.0 OPERATION.....	7
6.0 MAINTENANCE AND CARE INSTRUCTIONS.....	8
7.0 TECHNICAL DATA.....	8
8.0 CALIBRATION DATA TORQUE WRENCH.....	8
9.0 DISPOSAL.....	9

1.0 SYMBOLS



IMPORTANT, KEEP FOR FUTURE REFERENCE: READ CAREFULLY!

Read the instructions carefully and thoroughly before using the product for the first time. Keep the manual for future reference. If you pass this product on in the future, make sure that this manual is included.



CAUTION! POTENTIAL DANGER!

Observe the safety information and setup instructions to avoid the risk of injury or damage to the product.



RISK OF SUFFOCATION!

Keep small parts and packaging material out of the reach of children!



PRODUCT MODIFICATION

Never make modifications to the product! Modifications will invalidate the warranty and the product may become unsafe or, in the worst case scenario, dangerous.

2.0 SAFETY INSTRUCTIONS

2.1 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS FOR USE

- To avoid danger, please contact our customer service department if the device is damaged and do not attempt to replace it without our permission.
- Do not pull the handle below the lowest torque setting.
- Do not continue to pull on the wrench after the set torque setting has been reached and the wrench has loosened. Do not apply any further pressure to the handle; instead, allow the wrench to reset automatically. If you continue to apply pressure to the handle after the wrench has loosened, you will tighten the workpiece with more torque than intended. This can cause damage to the workpiece.
- The torque wrench can be cleaned by simply wiping it down. Do not immerse the wrench in any cleaning agents. These could damage the high-pressure lubricant used by the manufacturer inside the wrench.
- This torque wrench was calibrated and tested before leaving the production facility and is accurate to $\pm 4\%$.
- **Caution:** If the wrench has been stored or not used for a long period of time, tighten it a few times with low torque settings to allow the special lubricant inside the wrench to distribute itself.

Attention! After being used for 5,000 times or 12 months, this torque wrench product will no longer meet the accuracy requirements. It needs to be recalibrated before it can be used again.

3.0 INTENDED USE

The torque wrench is suitable for controlled tightening of screws and nuts with a preset force. This product must not be used to loosen screw connections. Only use the product for its intended purpose. The manufacturer accepts no liability for damage caused by improper use. Any modification to the product may compromise safety, cause hazards and invalidate the warranty.

Only suitable for domestic use; not for commercial use.

4.0 UNPACKING INSTRUCTIONS

Open the box and remove the product.

After unpacking, please check the product for damage and to ensure it is complete. Subsequent complaints cannot be accepted.

5.0 OPERATION

- 1) Hold the key in your hand so that the display is visible and the marked arrow 'Elementary Scale' is at the top. Then unlock the knurled handle by turning the locking nut anticlockwise.
- 2) Set the desired torque by turning the knurled handle until you see the exact value on the display. Example: 56 Nm
- 3) Turn the knurled knob until the zero mark on the slanted edge of the knurled knob is aligned with the vertical mark on the housing and corresponds to the 50 Nm mark.
- 4) Turn the knurled handle clockwise until the 6 Nm marks on the slanted edges of the handle are aligned with the vertical line on the housing.
- 5) Lock the handle by turning the locking nut clockwise. The spanner is now set to 56 Nm and ready for use. See Figures 1 and 2.
- 6) Place the appropriate attachment on the square drive. Place the spanner on the nut or bolt and pull the handle until the spanner clicks. Release the tension on the spanner. The spanner will automatically reset for the next use.

DO NOT PULL ON THE HANDLE ANY LONGER ONCE THE SPANNER HAS RELEASED. BE PARTICULARLY CAREFUL WHEN WORKING WITH LOW TORQUES THAT BRING THE SPANNER TO A STANDSTILL ONCE THIS HAS CLICKED.

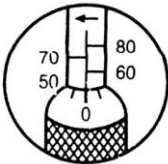


FIG1 50Nm

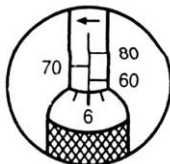


FIG2 56Nm

6.0 MAINTENANCE AND CARE INSTRUCTIONS

Check all parts for signs of wear. If you find any defects, stop using the product. Only have parts replaced by a specialist with original spare parts in accordance with the manufacturer's specifications. Lack of care and maintenance can damage the device. Regular maintenance contributes to the safety of the product and increases its service life.

- The torque wrench can be cleaned by simply wiping it down. Do not immerse the wrench in any cleaning agents. These could damage the high-pressure lubricant used by the manufacturer inside the wrench.

7.0 TECHNICAL DATA

Model	MZD500
Drive	½" / 12.5 mm connection square
Torque range	40 – 210 Nm / 4.1 – 21.4 kp·m
Trigger accuracy	±4% of scale value
Max. torque	17 mm—425 Nm, 19 mm—512 Nm, 21 mm—512 Nm

8.0 CALIBRATION DATA TORQUE WRENCH

DIN EN ISO 6789-1	2017
Model	MZD500
Torque range	40-210 Nm
Torque meter	Model: WNj-500 Serial no.: YD12010092
Direction of operation	Clockwise
Ambient temperature and humidity specifications	22°C/55%
Date of measurement	2018-11-26
Max. permissible relative deviation	±4%

Values observed for each target torque:

Set value 40 Nm - 142 Nm - 210 Nm

Measured value 39.2 Nm - 141.1 Nm - 208.2 Nm

Deviation -2.0% - -0.6% - -0.9%

The observed values are within the maximum permissible relative deviation.

Maximum measurement error of the torque meter: $\pm 0.5\%$

Measurement uncertainty interval of the torque meter: 0.6 Nm

The measurement error of the torque meter is less than 1/4 of the maximum permissible relative deviation of the torque tool.

9.0 DISPOSAL

At the end of your item's long service life, please dispose of the valuable raw materials properly so that proper recycling can take place. If you are not sure how best to proceed, the local waste disposal companies or recycling centres will be happy to help.

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Chère Cliente, Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi notre produit. Vous avez fait le bon choix en achetant l'un des articles de notre marque. Nos produits sont soumis à des contrôles réguliers et répondent naturellement aux exigences strictes de l'Union européenne afin d'offrir le haut niveau de qualité dont nous souhaitons vous faire profiter.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 SYMBOLES	10
2.0 CONSIGNES DE SÉCURITÉ	10
2.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES CONCERNANT L'UTILISATION DE L'APPAREIL	10
3.0 UTILISATION CONFORME	11
4.0 CONSIGNES DE DÉBALLAGE	11
5.0 UTILISATION	11
6.0 CONSIGNES D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE	12
7.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	12
8.0 DONNÉES D'ÉTALONNAGE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE	12
8.0 MISE AU REBUT	13

1.0 SYMBOLES



IMPORTANT, À CONSERVER POUR TOUTE RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE : À LIRE AVEC PRÉCAUTION !

Veillez lire la notice attentivement et dans son intégralité avant la première utilisation. Conservez-la afin de pouvoir vous y reporter par la suite. Si vous donnez ultérieurement le produit à quelqu'un d'autre, veillez à lui donner également cette notice.



ATTENTION ! DANGER POTENTIEL !

Veillez respecter les consignes de sécurité et les instructions de montage afin d'éviter tout risque de blessures ou d'endommagement du produit.



RISQUE DE SUFFOCATION !

Gardez les petites pièces et l'emballage hors de portée des enfants !



MODIFICATION DU PRODUIT

N'apportez jamais de modifications au produit ! Toute modification entraîne l'annulation de la garantie et peut rendre le produit risqué à utiliser ou même dangereux dans le pire des cas.

2.0 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES CONCERNANT L'UTILISATION DE L'APPAREIL

- Pour éviter tout danger, contactez notre service clientèle en cas de dommages sur l'appareil et n'essayez pas de le remplacer sans notre autorisation.
- Ne serrez pas la poignée en dessous du niveau de couple le plus bas.

- Ne continuez pas à serrer la clé une fois que le niveau de couple réglé est atteint et que la clé s'est desserrée. N'exercez plus de pression sur la poignée, mais laissez la clé se réinitialiser automatiquement. Si vous continuez à exercer une pression sur la poignée après que la clé se soit desserrée, vous serrez la pièce avec un couple supérieur à celui prévu. Cela peut endommager la pièce.
- Le nettoyage de la clé dynamométrique s'effectue par simple essuyage. Ne plongez pas la clé dans un produit nettoyant. Cela pourrait endommager le lubrifiant haute pression utilisé en usine à l'intérieur de la clé.
- Cette clé dynamométrique a été calibrée et testée avant de quitter l'usine de production et présente une précision de $\pm 4\%$.
- **Attention !** Si la clé a été stockée ou n'a pas été utilisée pendant une longue période, serrez-la plusieurs fois avec des réglages de couple faibles afin que le lubrifiant spécial à l'intérieur de la clé puisse se répartir.

Attention ! Après avoir été utilisé 5 000 fois ou pendant 12 mois, ce produit ne répondra plus aux exigences de précision. Il doit être recalibré avant de pouvoir être réutilisé.

3.0 UTILISATION CONFORME

La clé dynamométrique est adaptée au serrage contrôlé de vis et d'écrous avec une force prééglée. Ce produit ne doit pas être utilisé pour desserrer des assemblages vissés. Utilisez le produit uniquement pour l'usage auquel il est destiné. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation inappropriée. Toute modification apportée au produit peut compromettre la sécurité, entraîner des dangers et entraîner l'annulation de la garantie.

Uniquement conçu pour un usage domestique et non pour un usage commercial.

4.0 CONSIGNES DE DÉBALLAGE

Ouvrez le carton et retirez le produit.

Une fois le produit débarrassé, vérifiez qu'il ne présente pas de dégâts et qu'il est complet. Aucune réclamation formulée tardivement ne sera acceptée.

5.0 UTILISATION

- 1) Tenez la clé dans votre main de manière à voir l'inscription. La flèche accompagnée de l'indication « Elementary Scale » doit être en haut. Puis, débloquez le manche moleté en tournant le contre-écrou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 2) Choisissez le couple voulu en tournant le manche moleté jusqu'à voir la valeur exacte que vous souhaitez. Exemple : 56 Nm.
- 3) Tournez le manche moleté jusqu'à ce que le zéro situé sur le bord incliné du manche soit aligné sur le marquage vertical du corps de l'instrument et sur 50 Nm.
- 4) Tournez le manche moleté dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'inscription « 6 Nm » du bord incliné du manche soit sur la ligne verticale du corps de l'instrument.
- 5) Bloquez le manche en tournant le contre-écrou dans le sens des aiguilles d'une montre. La clé est désormais réglée sur 56 Nm et prête à servir. Voir illustrations 1 et 2.
- 6) Placez la douille adaptée sur le carré d'entraînement. Posez la clé sur l'écrou ou la vis et tirez sur le manche (serrez) jusqu'à ce que la clé se déclenche. Elle émettra un clic. Enlevez la clé de l'écrou ou de la vis. La clé se réarme automatiquement en vue de la prochaine utilisation.

ARRÊTEZ DE TIRER SUR LE MANCHE (SERRER) DÈS QUE LA CLÉ SE DÉCLENCHE. FAITES PREUVE D'UNE GRANDE PRUDENCE POUR LES COUPLES FAIBLES, QUI IMMOBILISENT LA CLÉ AU RETENTISSEMENT DU « CLIC ».

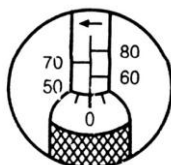


FIG1 50Nm

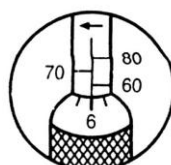


FIG2 56Nm

6.0 CONSIGNES D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE

Vérifiez l'état d'usure de toutes les pièces. Si vous constatez des défauts, cessez d'utiliser le produit. Faites remplacer les pièces uniquement par des pièces de rechange d'origine par un spécialiste, conformément aux instructions du fabricant. Un entretien et une maintenance insuffisants peuvent endommager l'appareil. Une maintenance régulière contribue à la sécurité du produit et augmente sa durée de vie.

- Le nettoyage de la clé dynamométrique s'effectue par simple essuyage. Ne plongez pas la clé dans un produit nettoyant. Cela pourrait endommager le lubrifiant haute pression utilisé en usine à l'intérieur de la clé.

7.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	MZD500
Entraînement	½" / 12,5 mm Carré de raccordement
Plage de couple	40 – 210 Nm / 4,1 – 21,4 kp·m
Précision de déclenchement	±4 % de la valeur indiquée
Couple max.	17 mm—425 Nm, 19 mm-512 Nm, 21 mm—512 Nm

8.0 DONNÉES D'ÉTALONNAGE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE

DIN EN ISO 6789-1	2017
Modèle	MZD500
Plage de couple	40-210 Nm
Couplemètre	Modèle : WNj-500 N° de série : YD12010092
Sens de fonctionnement	Dans le sens horaire
Température ambiante et indication de l'humidité de l'air	22 °C/55 %
Date de la mesure	26/11/2018
Écart relatif maximal admissible	±4 %

Valeurs observées pour chaque couple de consigne :

Réglage de la valeur 40 Nm - 142 Nm - 210 Nm

Valeur mesurée 39,2 Nm - 141,1 Nm - 208,2 Nm

Écart -2,0 % - -0,6 % - -0,9 %

Les valeurs observées se situent dans la plage d'écart relatif maximal admissible.

Erreur de mesure maximale du couplemètre : ± 0,5 %

Intervalle d'incertitude de mesure du couplemètre : 0,6 Nm

L'erreur de mesure du couplemètre est inférieure à 1/4 de l'écart relatif maximal admissible de l'outil de mesure du couple.

8.0 MISE AU REBUT

À l'issue de longues années de loyaux services, lorsque votre produit sera hors d'usage, veuillez en éliminer les matières premières recyclables de manière à ce qu'elles soient recyclées conformément à la réglementation applicable. Si vous n'êtes pas certain quant à la meilleure façon de procéder, les entreprises d'élimination des déchets ou les centres de recyclage locaux vous apporteront volontiers leur aide.



Le produit et l'emballage sont soumis aux directives de recyclage. Pour plus d'informations, rendez-vous sur: quefairedemesdechets.fr

ISTRUZIONI

Gentile cliente,

grazie per aver scelto il nostro articolo, con l'acquisto di un nostro prodotto ha compiuto un'ottima scelta. Al fine di soddisfare gli elevati standard qualitativi richiesti, i nostri articoli sono sottoposti a controlli periodici e sono naturalmente sempre in linea con i rigorosi requisiti previsti dall'Unione Europea.

INDICE

1.0 SIMBOLI	14
2.0 INDICAZIONI DI SICUREZZA.....	14
2.1 INDICAZIONI DI SICUREZZA GENERALI PER L'UTILIZZO	14
3.0 UTILIZZO A NORMA.....	15
4.0 INDICAZIONI PER L'APERTURA DELL'IMBALLAGGIO.....	15
5.0 UTILIZZO.....	15
6.0 ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE E LA CURA	16
7.0 DATI TECNICI	16
8.0 DATI DI CALIBRAZIONE CHIAVE DINAMOMETRICA	16
9.0 SMALTIMENTO	17

1.0 SIMBOLI



IMPORTANTE, CONSERVARE PER FUTURA CONSULTAZIONE: LEGGERE CON ATTENZIONE!

Prima del primo utilizzo, leggere attentamente e integralmente le istruzioni. Conservare le presenti istruzioni per consultazioni future. In caso di cessione del prodotto a terzi, assicurarsi di consegnare anche le presenti istruzioni.



ATTENZIONE! POTENZIALE PERICOLO!

Osservare le avvertenze di sicurezza e le istruzioni di montaggio per evitare il rischio di lesioni o danni al prodotto.



PERICOLO DI SOFFOCAMENTO!

Tenere le parti più piccole e il materiale d'imballaggio lontano dalla portata dei bambini!



MODIFICHE AL PRODOTTO

Non apportare in nessun caso modifiche al prodotto! Eventuali modifiche possono invalidare la garanzia e rendere il prodotto non sicuro o addirittura pericoloso.

2.0 INDICAZIONI DI SICUREZZA

2.1 INDICAZIONI DI SICUREZZA GENERALI PER L'UTILIZZO

- Per evitare pericoli, in caso di danni all'apparecchio contattare il nostro servizio clienti e non tentare di sostituirlo senza la nostra autorizzazione.
- Non tirare la maniglia al di sotto del livello di coppia minimo.

- Non continuare a tirare la chiave dopo aver raggiunto il livello di coppia impostato e dopo che la chiave si è allentata. Non esercitare ulteriore pressione sulla maniglia, ma lasciare che la chiave si ripristini automaticamente. Se si continua a esercitare pressione sull'impugnatura dopo che la chiave si è sbloccata, il pezzo verrà serrato con una coppia superiore a quella prevista. Ciò può causare danni al pezzo.
- La chiave dinamometrica si pulisce semplicemente strofinandola. Non immergere la chiave in alcun detergente. Ciò potrebbe danneggiare il lubrificante ad alta pressione utilizzato in fabbrica all'interno della chiave.
- Questa chiave dinamometrica è stata calibrata e testata prima di lasciare lo stabilimento di produzione ed è precisa con una tolleranza del $\pm 4\%$.
- **Attenzione !:** se la chiave è stata conservata o non utilizzata per un lungo periodo di tempo, serrarla alcune volte con impostazioni di coppia basse, in modo che lo speciale lubrificante all'interno della chiave possa distribuirsi.

Attenzione ! Dopo essere stato utilizzato per 5.000 volte o per 12 mesi, questo avvitatore dinamometrico non soddisferà più i requisiti di precisione. Deve essere ricalibrato prima di poter essere riutilizzato.

3.0 UTILIZZO A NORMA

La chiave dinamometrica è adatta per serrare in modo controllato viti e dadi con una forza preimpostata. Questo prodotto non deve essere utilizzato per allentare collegamenti a vite. Utilizzare il prodotto solo per lo scopo previsto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati da un uso improprio. Qualsiasi modifica al prodotto può compromettere la sicurezza, causare pericoli e invalidare la garanzia.

Solo per uso domestico. Non adatto ad un utilizzo commerciale.

4.0 INDICAZIONI PER L'APERTURA DELL'IMBALLAGGIO

Aprire il cartone di imballaggio ed estrarre il prodotto.

Dopo aver disimballato il prodotto verificare che sia integro e non presenti danni. Reclami tardivi non potranno essere accettati.

5.0 UTILIZZO

- 1) Tenere la chiave in mano in modo tale che l'indicatore sia visibile e la freccia marcata "Elementary Scale" sia in alto. Quindi sbloccare la manopola ruotando il controdado in senso antiorario.
- 2) Fissare il momento torcente desiderato ruotando la manopola fino a quando sull'indicatore si vede il valore esatto. Esempio: 56 Nm
- 3) Ruotare la manopola fino a quando il contrassegno zero si trova sul suo bordo inclinato con il contrassegno verticale sull'alloggiamento su un'unica linea e corrisponde al contrassegno di 50 NM.
- 4) Ruotare la manopola in senso orario fino a quando il contrassegno di 6 Nm si trova sul bordo inclinato della stessa in linea con la linea verticale sull'alloggiamento.
- 5) Bloccare la manopola ruotando il controdado in senso orario. La chiave è ora impostata su 56 Nm e pronta per l'utilizzo. Vedi immagini 1 e 2.
- 6) Porre sull'attacco quadro il supporto adatto. Mettere la chiave su vite o dado e tirare sulla presa fino a quando la chiave fa clic. Non tirare sulla chiave. La chiave si resetta automaticamente per il successivo utilizzo.

UNA VOLTA CHE LA CHIAVE SI È STACCATA, NON CONTINUARE A TIRARE SULLA PRESA. FARE PARTICOLARE ATTENZIONE QUANDO SI OPERA CON MOMENTI TORCENTI BASSI CHE PORTANO LA CHIAVE A FERMARSI UNA VOLTA CHE HA FATTO CLIC.

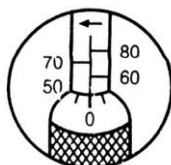


FIG1 50Nm

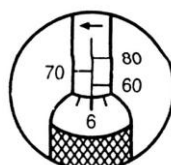


FIG2 56Nm

6.0 ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE E LA CURA

Controllare che tutte le parti non presentino segni di usura. Se si riscontrano difetti, non continuare a utilizzare il prodotto. Far sostituire le parti solo da un tecnico specializzato con ricambi originali, secondo le indicazioni del produttore. Una manutenzione e una cura inadeguate possono danneggiare l'apparecchio. Una manutenzione regolare contribuisce alla sicurezza del prodotto e ne aumenta la durata.

- La chiave dinamometrica si pulisce semplicemente strofinandola. Non immergere la chiave in alcun detergente. Questi potrebbero danneggiare il lubrificante ad alta pressione utilizzato in fabbrica all'interno della chiave.

7.0 DATI TECNICI

Modello	MZD500
Azionamento	1/4" / 12,5 mm Attacco quadrato
Intervallo di coppia	40 – 210 Nm / 4,1 – 21,4 kp·m
Precisione di scatto	±4% del valore scalare
Coppia max.	17 mm—425 Nm, 19 mm-512 Nm, 21 mm—512 Nm

8.0 DATI DI CALIBRAZIONE CHIAVE DINAMOMETRICA

DIN EN ISO 6789-1	2017
Modello	MZD500
Intervallo di coppia	40-210 Nm
Torsometro	Modello: WNj-500 Numero di serie: YD12010092
Direzione di funzionamento	In senso orario
Temperatura ambiente e indicazione dell'umidità dell'aria	22 °C/55 %
Data della misurazione	26/11/2018
Deviazione relativa massima consentita	±4 %

Valori osservati per ciascuna coppia nominale:

Impostare il valore 40 Nm - 142 Nm - 210 Nm

Valore misurato 39,2 Nm - 141,1 Nm - 208,2 Nm

Deviazione -2,0 % - -0,6 % - -0,9 %

I valori osservati rientrano nella deviazione relativa massima consentita.

Errore massimo di misura del dinamometro: $\pm 0,5 \%$

Intervallo di incertezza di misura del dinamometro: 0,6 Nm

L'errore di misura del dinamometro è inferiore a 1/4 della deviazione relativa massima consentita dell'attrezzo dinamometrico.

9.0 SMALTIMENTO

Al termine del lungo ciclo di vita dell'articolo provvedere allo smaltimento responsabile delle materie prime per permetterne un corretto recupero. In caso di dubbi rivolgersi ai centri di raccolta e smaltimento presenti nella propria zona.

MANUEL DE INSTRUCCIONES

Apreciada clienta, apreciado cliente:

Muchas gracias por elegir nuestro producto. Sin duda, ha hecho una buena elección al comprar uno de los artículos de nuestra marca. Para cumplir el alto nivel de calidad deseado, nuestros productos se someten a inspecciones periódicas y, lógicamente, siempre cumplen con los elevados requisitos de la Unión Europea.

ÍNDICE

1.0 SÍMBOLOS.....	18
2.0 INDICACIONES DE SEGURIDAD	19
2.1 INDICACIONES GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL USO DEL EQUIPO	19
3.0 USO PREVISTO	19
4.0 INSTRUCCIONES DE DESEMBALAJE	19
5.0 UTILIZACIÓN	19
6.0 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y CUIDADO	20
7.0 DATOS TÉCNICOS	20
8.0 DATOS DE CALIBRACIÓN DE LA LLAVE DINAMÉTRICA	21
9.0 ELIMINACIÓN	21

1.0 SÍMBOLOS



IMPORTANTE, GUÁRDELO PARA FUTURAS CONSULTAS: LEA ATENTAMENTE

Antes de usar el producto por primera vez, lea detenidamente este manual de instrucciones. Consérvelo para poder consultarlo en un futuro. En caso de que posteriormente entregue este producto a un tercero, no olvide entregar también este manual de instrucciones.



¡ATENCIÓN! ¡RIESGO POTENCIAL!

Siga las indicaciones de seguridad y las instrucciones de montaje para reducir el riesgo de lesiones o daños en el producto.



¡RIESGO DE ASFIXIA!

¡Mantenga las piezas pequeñas y los materiales de embalaje fuera del alcance de los niños!



MODIFICACIONES DEL PRODUCTO

¡No haga modificaciones en este producto bajo ningún pretexto! Cualquier modificación anularía la garantía sobre el buen funcionamiento del producto, pudiendo volverse éste además inseguro o, en los peores casos, peligroso.

2.0 INDICACIONES DE SEGURIDAD

2.1 INDICACIONES GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL USO DEL EQUIPO

- Para evitar peligros, si el dispositivo presenta daños, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente y no intente sustituirlo sin nuestra autorización.
- No tire de la empuñadura por debajo del nivel de par más bajo.
- No siga tirando de la llave una vez alcanzado el nivel de par ajustado y una vez que la llave se haya soltado. No ejerza más presión sobre la empuñadura, sino deje que la llave se reinicie automáticamente. Si sigue ejerciendo presión sobre el mango después de que la llave se haya soltado, apretará la pieza de trabajo con más par de torsión del previsto. Esto puede provocar daños en la pieza de trabajo.
- La llave dinamométrica se limpia simplemente frotándola. No sumerja la llave en ningún producto de limpieza. Estos podrían dañar el lubricante de alta presión utilizado en fábrica en el interior de la llave.
- Esta llave dinamométrica se ha calibrado y probado antes de salir de la fábrica y tiene una precisión de $\pm 4\%$.
- **Atención:** Si la llave ha estado almacenada o sin usar durante un periodo prolongado, apriete varias veces con ajustes de par bajos para que el lubricante especial del interior de la llave se distribuya.

¡Atención! Después de haber sido utilizada 5000 veces o durante 12 meses, esta llave dinamométrica ya no cumplirá los requisitos de precisión. Debe ser recalibrada antes de volver a utilizarla.

3.0 USO PREVISTO

La llave dinamométrica es adecuada para apretar tornillos y tuercas de forma controlada con una fuerza preestablecida. Este producto no debe utilizarse para aflojar uniones atornilladas. Utilice el producto únicamente para el fin previsto. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por un uso inadecuado. Cualquier modificación del producto puede afectar a la seguridad, provocar peligros y anular la garantía.

Apto únicamente para uso doméstico, no utilizar para fines comerciales.

4.0 INSTRUCCIONES DE DESEMBALAJE

Abra la caja y saque el producto.

A continuación, asegúrese de que el equipo no presente daños y esté completo. No se aceptarán reclamaciones posteriores.

5.0 UTILIZACIÓN

- 1) Sostenga la llave en la mano de manera que el indicador sea visible y la flecha marcada "Elementary Scale" esté situada en la parte superior. A continuación, desbloquee el mango moleteado girando la tuerca de bloqueo en sentido contrario a las agujas del reloj.
- 2) Ajuste el par de apriete deseado girando el mango moleteado hasta que vea el valor exacto en el indicador. Por ejemplo: 56 Nm
- 3) Gire el mango moleteado hasta que la posición cero en el borde oblicuo del mango quede alineada con la marca vertical en la carcasa y coincida con la marca 50 Nm.
- 4) Gire el mango moleteado en el sentido de las agujas del reloj hasta que las marcas de 6 Nm en el borde oblicuo del mango estén alineadas con la línea vertical en la carcasa.

- 5) Bloquee el mango girando la tuerca de bloqueo en el sentido de las agujas del reloj. La llave está ahora ajustada a 56 Nm y lista para su uso. Véanse las figuras 1 y 2.
- 6) Coloque el accesorio correspondiente en el cuadradillo. Coloque la llave en la tuerca o tornillo y tire del mango hasta que la llave haga clic. Suelte la llave. La llave se restablecerá automáticamente para el siguiente uso.

NO SIGA TIRANDO DEL MANGO UNA VEZ QUE LA LLAVE SE HAYA SOLTADO. TENGA ESPECIAL CUIDADO CUANDO TRABAJE CON PARES DE APRIETE BAJOS QUE PUEDEN BLOQUEAR LA LLAVE DESPUÉS DE HACER CLIC.

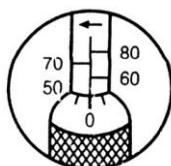


FIG1 50Nm

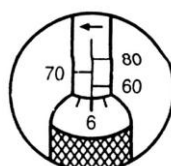


FIG2 56Nm

6.0 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y CUIDADO

Compruebe que todas las piezas no presenten signos de desgaste. Si detecta algún defecto, deje de utilizar el producto. Solo permita que un especialista sustituya las piezas por repuestos originales, de acuerdo con las especificaciones del fabricante. La falta de cuidado y mantenimiento puede dañar el aparato. Un mantenimiento regular contribuye a la seguridad del producto y aumenta su vida útil.

- La llave dinamo-métrica se limpia simplemente frotándola. No sumerja la llave en ningún producto de limpieza. Estos podrían dañar el lubricante de alta presión utilizado de fábrica en el interior de la llave.

7.0 DATOS TÉCNICOS

Modelo	MZD500
Accionamiento	Cuadrado de conexión de 1/2" / 12,5 mm
Rango de par	40 – 210 Nm / 4,1 – 21,4 kp·m
Precisión de disparo	±4 % del valor de la escala
Par máx.	17 mm—425 Nm, 19 mm-512 Nm, 21 mm—512 Nm

8.0 DATOS DE CALIBRACIÓN DE LA LLAVE DINAMÉTRICA

DIN EN ISO 6789-1	2017
Modelo	MZD500
Rango de par	40-210 Nm
Medidor de par	Modelo: WNj-500 N.º de serie: YD12010092
Dirección de funcionamiento	En el sentido de las agujas del reloj
Temperatura ambiente e indicación de la humedad del aire	22 °C/55 %
Fecha de la medición	26/11/2018
Desviación relativa máxima admisible	±4 %

Valores observados para cada par nominal:

Valor ajustado 40 Nm - 142 Nm - 210 Nm

Valor medido 39,2 Nm - 141,1 Nm - 208,2 Nm

Desviación -2,0 % - -0,6 % - -0,9 %

Los valores observados se encuentran dentro de la desviación relativa máxima permitida.

Error máximo de medición del dinamómetro: ± 0,5 %

Intervalo de incertidumbre de medición del dinamómetro: 0,6 Nm

El error de medición del dinamómetro es inferior a 1/4 de la desviación relativa máxima permitida de la herramienta de par.

9.0 ELIMINACIÓN

Al final de la larga vida útil de su artículo, deseche las materias primas valiosas de una manera adecuada para que se puedan reciclar según corresponda. Consulte a las empresas de gestión de residuos o a los centros de reciclaje locales si tiene alguna duda.

GEBRUIKSAANWIJZING

Beste klant,

Hartelijk dank dat u een product van ons bedrijf heeft gekozen; u heeft met de aankoop van een van onze merkproducten een goede keuze gemaakt. Om aan de gewenste hoge kwaliteitsstandaard te voldoen, worden onze artikelen regelmatig gecontroleerd en voldoen ze uiteraard altijd aan de hoge eisen van de Europese Unie.

INHOUDSOPGAVE

1.0 SYMBOLEN	22
2.0 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN.....	23
2.1 ALGEMENE VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES VOOR HET GEBRUIK	23
3.0 GEBRUIK VOOR HET BEOOGDE DOEL.....	23
4.0 UITPAKINSTRUCTIES	23
6.0 ONDERHOUDS- EN VERZORGINGSINSTRUCTIES.....	24
7.0 TECHNISCHE GEGEVENS	24
8.0 KALIBRATIEGEGEVENS DRAAIMOMENTSLEUTEL.....	25
9.0 VERWIJDERING.....	25

1.0 SYMBOLEN



BELANGRIJK – VOOR TOEKOMSTIG GEBRUIK BEWAREN: AANDACHTIG DOORLEZEN!

Lees voor het eerste gebruik de hele gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bewaar deze gebruiksaanwijzing voor toekomstig gebruik. Als u het product op een later tijdstip doorgeeft, vergeet dan niet om ook deze gebruiksaanwijzing mee te geven.



LET OP! POTENTIEEL GEVAAR!

Volg de veiligheids- en montage-instructies om het risico op verwondingen of schade aan het product te voorkomen.



VERSTIKKINGSGEVAAR!

Houd kleine onderdelen en verpakkingsmateriaal uit de buurt van kinderen!



WIJZIGINGEN AAN HET PRODUCT

Breng nooit wijzigingen aan het product aan! Door wijzigingen vervalt de garantie en kan het product onveilig of in het ergste geval zelfs gevaarlijk worden.

2.0 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

2.1 ALGEMENE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR HET GEBRUIK

- Om gevaar te voorkomen, dient u bij schade aan het apparaat contact op te nemen met onze klantenservice en niet zonder onze toestemming te proberen het apparaat te vervangen.
- Trek niet aan de hendel onder het laagste koppel.
- Trek niet verder aan de sleutel nadat het ingestelde koppel is bereikt en de sleutel is losgekomen. Oefen geen verdere druk uit op de hendel, maar laat de sleutel automatisch terugveren. Als u druk blijft uitoefenen op de handgreep nadat de sleutel is losgekomen, trekt u het werkstuk vast met meer koppel dan bedoeld. Dit kan leiden tot schade aan het werkstuk.
- De momentsleutel kan eenvoudig worden gereinigd door deze af te vegen. Dompel de sleutel niet onder in schoonmaakmiddelen. Deze kunnen schade veroorzaken aan het in de fabriek gebruikte hogedruksmeermiddel in de sleutel.
- Deze momentsleutel is gekalibreerd en getest voordat hij de fabriek verliet en heeft een nauwkeurigheid van $\pm 4\%$.
- **Let op:** als de sleutel langere tijd is opgeslagen of niet is gebruikt, draai hem dan een paar keer met een laag koppel, zodat het speciale smeermiddel in de sleutel zich kan verspreiden.

Let op! Na 5000 keer gebruik of 12 maanden zal deze momentsleutel niet langer voldoen aan de nauwkeurigheidseisen. Hij moet opnieuw worden gekalibreerd voordat hij weer kan worden gebruikt.

3.0 GEBRUIK VOOR HET BEOOGDE DOEL

De momentsleutel is geschikt voor het gecontroleerd aandraaien van bouten en moeren met een vooraf ingestelde kracht. Dit product mag niet worden gebruikt voor het losdraaien van schroefverbindingen. Gebruik het product alleen voor het beoogde doel. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit oneigenlijk gebruik. Elke wijziging aan het product kan de veiligheid in gevaar brengen, gevaren veroorzaken en leiden tot het vervallen van de garantie

Alleen voor huishoudelijk gebruik en niet geschikt voor commercieel gebruik.

4.0 UITPAKINSTRUCTIES

Open de doos en neem het product eruit.

Controleer het product na het uitpakken op volledigheid of schade. Latere klachten kunnen niet in behandeling worden genomen.

5.0 GEBRUIK

- 1) Houd de sleutel zo in de hand dat het display zichtbaar is en de gemarkeerde pijl "Elementary Scale" bovenaan staat. Ontgrendel vervolgens de kartelgreep door de borgmoer tegen de wijzers van de klok in te draaien.
- 2) Stel het gewenste draaimoment in door aan de kartelgreep te draaien totdat u de exacte waarde op het display ziet. Voorbeeld: 56 Nm
- 3) Draai de kartelgreep totdat de nulmarkering op de schuine kant van de kartelgreep op één lijn staat met de verticale markering op de behuizing en met de 50 Nm-markering overeenkomt.

- 4) Draai de kartelgreep met de wijzers van de klok mee totdat de 6 Nm-markeringen op de schuine kant van de greep op één lijn staan met de verticale lijn op de behuizing.
- 5) Vergrendel de greep door de borgmoer met de klok mee te draaien. De sleutel is nu ingesteld op 56 Nm en is klaar voor gebruik. Zie afbeelding 1 en 2.
- 6) Plaats het passende opzetstuk op de vierkantaandrijving. Plaats de sleutel op de moer of schroef en trek aan de greep tot de sleutel vastklikt. Laat de trekkracht los op de sleutel. De sleutel wordt automatisch gereset voor het volgende gebruik.

TREK NIET MEER AAN DE GREEP NADAT DE SLEUTEL IS LOSGEKOMEN. WEES BIJZONDER VOORZICHTIG BIJ HET WERKEN MET LAGE DRAAIMOMENTEN DIE DE SLEUTEL BLOKKEREN NADAT DEZE HEEFT GEKLIKT.

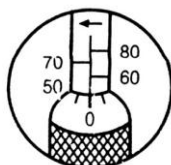


FIG1 50Nm

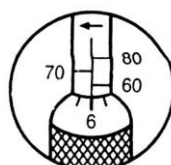


FIG2 56Nm

6.0 ONDERHOUDS- EN VERZORGINGSINSTRUCTIES

Controleer alle onderdelen op slijtage. Als u gebreken constateert, mag u het product niet meer gebruiken. Laat onderdelen alleen door een vakman vervangen door originele reserveonderdelen, volgens de voorschriften van de fabrikant. Door gebrek aan onderhoud kan het apparaat beschadigd raken. Regelmatig onderhoud draagt bij aan de veiligheid van het product en verlengt de levensduur.

- De momentsleutel kan eenvoudig worden gereinigd door deze af te vegen. Dompel de sleutel niet onder in schoonmaakmiddelen. Deze kunnen schade veroorzaken aan het in de fabriek aangebrachte hogedruksmeermiddel in de binnenkant van de sleutel.

7.0 TECHNISCHE GEGEVENS

Model	MZD500
Aandrijving	1½" / 12,5 mm vierkante aansluiting
Koppelbereik	40 – 210 Nm / 4,1 – 21,4 kp·m
Ontkoppelingsnauwkeurigheid	±4% van de schaalwaarde
Max. koppel	17 mm—425 Nm, 19 mm—512 Nm, 21 mm—512 Nm

8.0 KALIBRATIEGEGEVENS DRAAIMOMENTSLEUTEL

DIN EN ISO 6789-1	2017
Model	MZD500
Koppelbereik	40-210 Nm
Koppelmeter	Model: WNj-500 Serienummer: YD12010092
Bedrijfsrichting	Met de klok mee
Omgevingstemperatuur en informatie over luchtvochtigheid	22 °C/55 %
Datum van de meting	26-11-2018
Max. toegestane relatieve afwijking	±4 %

Waargenomen waarden bij elk streefkoppel:

Waarde instellen 40 Nm - 142 Nm - 210 Nm

Gemeten waarde 39,2 Nm - 141,1 Nm - 208,2 Nm

Afwijking -2,0 % - -0,6 % - -0,9 %

De waargenomen waarden liggen binnen de maximaal toegestane relatieve afwijking.

Maximale meetfout van het koppelmeetapparaat: $\pm 0,5 \%$

Meetonnauwkeurigheidsinterval van het koppelmeetapparaat: 0,6 Nm

De meetfout van het koppelmeetapparaat bedraagt minder dan 1/4 van de maximaal toegestane relatieve afwijking van het koppelmeetapparaat.

9.0 VERWIJDERING

Voer aan het einde van de lange levensduur van het product de waardevolle grondstoffen op de juiste manier af, zodat een goede recycling kan plaatsvinden. Als u niet zeker weet wat u moet doen, helpen de plaatselijke afvalverwerkingsbedrijven of recyclingcentra u graag verder.

INSTRUKCJA

Szanowni Klienci,

dziękujemy, że zdecydowali się Państwo na zakup naszego produktu. Decydując się na jeden z naszych markowych produktów, dokonali Państwo dobrego wyboru. W celu spełnienia wysokich standardów jakościowych nasze artykuły poddawane są regularnym kontrolom i zawsze spełniają wysokie wymagania Unii Europejskiej.

SPIS TREŚCI

1.0 SYMBOLE.....	26
2.0 WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA.....	27
2.1 OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA.....	27
3.0 UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	27
4.0 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE ROZPAKOWANIA	27
5.0 OBSŁUGA	27
6.0 INSTRUKCJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI I PIELĘGNACJI	28
7.0 DANE TECHNICZNE	28
8.0 DANE KALIBRACYJNE KLUCZA DYNAMOMETRYCZNEGO	29
9.0 UTYLIZACJA	29

1.0 SYMBOLE



WAŻNE, ZACHOWAĆ NA PRZYSZŁOŚĆ: PROSZĘ UWAŻNIE PRZECZYTAĆ!

Przed pierwszym użyciem należy dokładnie przeczytać całą instrukcję. Prosimy zachować niniejszą instrukcję do późniejszego wykorzystania. W przypadku przekazania produktu innemu użytkownikowi należy przekazać również niniejszą instrukcję.



UWAGA! POTENCJALNE NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji montażu, aby uniknąć ryzyka urazów lub uszkodzenia produktu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO UDUSZENIA!

Trzymać drobne części i materiał opakowaniowy z dala od dzieci!



MODYFIKACJE PRODUKTU

Nigdy nie dokonywać modyfikacji produktu! Wskutek modyfikacji wygasa gwarancja, a produkt może stać się niesprawnym lub, w najgorszym razie, nawet niebezpiecznym.

2.0 WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

2.1 OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA

- Aby uniknąć niebezpieczeństwa, w przypadku uszkodzenia urządzenia należy skontaktować się z naszym działem obsługi klienta i nie próbować dokonywać wymiany bez naszej zgody.
- Nie należy przekraczać najniższego poziomu momentu obrotowego.
- Po osiągnięciu ustawionego poziomu momentu obrotowego i odkręceniu klucza nie należy dalej ciągnąć za klucz. Nie należy wywierać dalszego nacisku na uchwyt, lecz pozwolić, aby klucz automatycznie się cofnął. Jeśli po odkręceniu klucza nadal naciskasz na uchwyt, element roboczy zostanie dokręcony z większym momentem obrotowym niż zamierzano. Może to spowodować uszkodzenie elementu roboczego.
- Klucz dynamometryczny należy czyścić poprzez zwykłe przetarcie. Nie zanurzaj klucza w żadnych środkach czyszczących. Mogą one spowodować uszkodzenie fabrycznego smaru wysokociśnieniowego wewnątrz klucza.
- Ten klucz dynamometryczny został skalibrowany i przetestowany przed opuszczeniem zakładu produkcyjnego i ma dokładność $\pm 4\%$.
- **Uwaga:** jeśli klucz był przechowywany przez dłuższy czas lub nie był używany, należy kilkakrotnie obrócić nim z niewielkim momentem obrotowym, aby specjalny smar wewnątrz klucza mógł się rozprowadzić.

Uwaga! Po 5000 użyciach lub 12 miesiącach użytkowania ten klucz dynamometryczny nie będzie już spełniał wymagań dotyczących dokładności. Przed ponownym użyciem należy go ponownie skalibrować.

3.0 UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Klucz dynamometryczny służy do kontrolowanego dokręcania śrub i nakrętek z użyciem ustalonej siły. Produktu nie wolno używać do odkręcania połączeń śrubowych. Produkt należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania. Każda modyfikacja produktu może wpłynąć na bezpieczeństwo, spowodować zagrożenie i doprowadzić do utraty gwarancji.

Produkt jest przeznaczony tylko do użytku domowego i niekomercyjnego.

4.0 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE ROZPAKOWANIA

Otworzyć karton i wyjąć produkt.

Po rozpakowaniu skontrolować produkt pod względem kompletności lub uszkodzeń. Późniejsze reklamacje nie będą akceptowane.

5.0 OBSŁUGA

- 1) Trzymać klucz w ręce w taki sposób, aby widoczne było wskazanie, a oznaczona strzałka „Elementary Scale” znajdowała się na górze. Odblokować uchwyt pierścieniowy poprzez obrót nakrętki ustalającej w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- 2) Wybrać odpowiedni moment obrotowy obracając uchwyt do momentu wskazania dokładnej wartości. Przykład: 56 Nm
- 3) Obrócić uchwyt do momentu, gdy oznaczenie zerowe na ukośnej krawędzi uchwytu znajdzie się w jednym rzędzie z pionowym oznaczeniem na obudowie i będzie zgodne z oznaczeniem 50 Nm.

- 4) Obrócić uchwyt w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż oznaczenia 6 Nm na ukośnej krawędzi uchwytu znajdą się w jednej linii z pionowym oznaczeniem na obudowie.
- 5) Zablokować uchwyt, obracając śrubę ustalającą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Klucz jest ustawiony na 56 Nm i gotowy do użycia. Patrz ilustracja 1 i 2.
- 6) Umieścić odpowiednią nakładkę w gnieździe czworokątnym. Przyłożyć klucz do nakrętki lub śruby i pociągnąć za uchwyt do momentu usłyszenia „kliknięcia”. Poluzować nacisk na klucz. Klucz automatycznie ustawi się w pozycji do kolejnego użycia.

PO POLUZOWANIU KLUCZA NIE CIĄGNĄĆ DŁUŻEJ ZA UCHWYT. NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚĆ PODCZAS PRACY Z NISKIMI MOMENTAMI OBROTOWYMI, KTÓRE ZATRZYMUJĄ KLUCZ PO KLIKNIĘCIU.

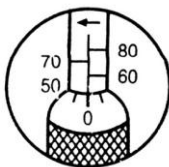


FIG1 50Nm

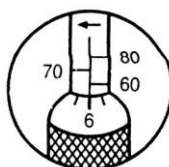


FIG2 56Nm

6.0 INSTRUKCJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI I PIELĘGNACJI

Sprawdź wszystkie części pod kątem śladów zużycia. W przypadku stwierdzenia usterek nie należy dalej używać produktu. Części powinny być wymieniane wyłącznie przez specjalistę na oryginalne części zamienne, zgodnie z wytycznymi producenta. Brak odpowiedniej pielęgnacji i konserwacji może spowodować uszkodzenie urządzenia. Regularna konserwacja przyczynia się do bezpieczeństwa produktu i wydłuża jego żywotność.

- Klucz dynamometryczny należy czyścić poprzez zwykłe przetarcie. Nie należy zanurzać klucza w żadnych środkach czyszczących. Mogłyby one spowodować uszkodzenie fabrycznego smaru wysokociśnieniowego znajdującego się wewnątrz klucza.

7.0 DANE TECHNICZNE

Model	MZD500
Napęd	1½" / 12,5 mm czworokąt łączący
Zakres momentu obrotowego	40 – 210 Nm / 4,1 – 21,4 kp·m
Dokładność wyzwalań	±4% wartości skali
Maks. moment obrotowy	17 mm—425 Nm, 19 mm—512 Nm, 21 mm—512 Nm

8.0 DANE KALIBRACYJNE KLUCZA DYNAMOMETRYCZNEGO

DIN EN ISO 6789-1	2017
Model	MZD500
Zakres momentu obrotowego	40-210 Nm
Miernik momentu obrotowego	Model: WNj-500 Nr seryjny: YD12010092
Kierunek działania	Zgodnie z ruchem wskazówek zegara
Temperatura otoczenia i informacje dotyczące wilgotności powietrza	22°C/55 %
Data pomiaru	2018-11-26
Maksymalne dopuszczalne odchylenie względne	±4 %

Wartości obserwowane dla każdego momentu obrotowego zadanego:

Ustaw wartość 40 Nm - 142 Nm - 210 Nm

Wartość zmierzona 39,2 Nm – 141,1 Nm – 208,2 Nm

Odchylenie -2,0% - -0,6% - -0,9%

Obserwowane wartości mieszczą się w maksymalnym dopuszczalnym odchyleniu względnym.

Maksymalny błąd pomiaru momentomierza: ± 0,5 %

Przedział niepewności pomiaru momentomierza: 0,6 Nm

Błąd pomiaru momentomierza wynosi mniej niż 1/4 maksymalnego dopuszczalnego odchylenia względnego narzędzia do pomiaru momentu obrotowego.

9.0 UTYLIZACJA

Na końcu długiego okresu żywotności artykułu należy odpowiednio zutylizować cenne surowce, tak by możliwy był ich recykling. W razie braku wiedzy, jak to zrobić, można konsultować się z lokalnymi podmiotami zajmującymi się usuwaniem odpadów lub przetwarzaniem surowców wtórnych.

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Estimada cliente, estimado cliente,

muito obrigado por ter escolhido o nosso produto. Com a compra de um dos nossos produtos de marca, fez uma excelente escolha. Para garantir o elevado padrão de qualidade pretendido, os nossos artigos estão sujeitos a controlos regulares e cumprem, naturalmente, os elevados requisitos da União Europeia.

ÍNDICE

1.0 SÍMBOLOS.....	30
2.0 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	31
2.1 INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA PARA A UTILIZAÇÃO.....	31
3.0 UTILIZAÇÃO PREVISTA.....	31
4.0 INSTRUÇÕES DE DESEMBALAGEM.....	31
5.0 OPERAÇÃO.....	31
6.0 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO E CUIDADOS.....	32
7.0 DADOS TÉCNICOS.....	32
8.0 DADOS DE CALIBRAGEM CHAVE DE TORQUE.....	32
9.0 ELIMINAÇÃO.....	33

1.0 SÍMBOLOS



IMPORTANTE, GUARDAR PARA REFERÊNCIA FUTURA: LER COM ATENÇÃO!

Leia atentamente e por completo o manual de instruções antes da primeira utilização. Guarde este manual de instruções para consulta futura. Se, nalgum momento, decidir transferir o produto para outra pessoa, certifique-se de que este manual o acompanha.



ATENÇÃO! PERIGO POTENCIAL!

Respeite as instruções de segurança e de montagem para evitar o risco de ferimentos ou danos no produto.



PERIGO DE ASFIXIA!

Mantenha as peças pequenas e o material de embalagem longe do alcance das crianças!



ALTERAÇÃO DO PRODUTO

Nunca faça alterações no produto! As alterações anulam a garantia e o produto pode tornar-se inseguro ou, no pior dos casos, até perigoso.

2.0 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

2.1 INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA PARA A UTILIZAÇÃO

- Para evitar riscos, contacte o nosso serviço de apoio ao cliente em caso de danos no aparelho e não tente substituí-lo sem a nossa autorização.
- Não puxe a alavanca abaixo do nível de binário mais baixo.
- Não continue a puxar a chave depois de atingido o nível de binário definido e de a chave se ter soltado. Não exerça mais pressão sobre a alavanca, deixe a chave voltar automaticamente à posição inicial. Se continuar a exercer pressão sobre a pega depois de a chave se ter soltado, apertará a peça com mais binário do que o pretendido. Isto pode causar danos na peça.
- A limpeza da chave dinamométrica é feita simplesmente esfregando-a. Não mergulhe a chave em nenhum produto de limpeza. Estes podem danificar o lubrificante de alta pressão utilizado de fábrica no interior da chave.
- Esta chave dinamométrica foi calibrada e testada antes de sair da fábrica e tem uma precisão de $\pm 4\%$.
- **Atenção:** se a chave tiver sido armazenada ou não utilizada durante um longo período de tempo, aperte-a algumas vezes com ajustes de torque baixos para que o lubrificante especial no interior da chave se possa distribuir.

Atenção! Após ser utilizado 5.000 vezes ou por 12 meses, este produto de chave de torque não atenderá mais aos requisitos de precisão. Ele precisa ser recalibrado antes de poder ser utilizado novamente.

3.0 UTILIZAÇÃO PREVISTA

A chave dinamométrica é adequada para o aperto controlado de parafusos e porcas com uma força pré-definida. Este produto não deve ser utilizado para desapertar parafusos. Utilize o produto apenas para o fim a que se destina. O fabricante não se responsabiliza por danos causados por utilização indevida. Qualquer alteração no produto pode comprometer a segurança, causar perigo e invalidar a garantia.

Apenas para uso doméstico e não para uso comercial.

4.0 INSTRUÇÕES DE DESEMBOLAGEM

Abra a caixa e retire o produto.

Depois de desembalar, verifique se o produto está completo ou se apresenta danos. Não serão aceites reclamações posteriores.

5.0 OPERAÇÃO

- 1) Segure a chave na mão de forma que o visor fique visível e a seta marcada «Elementary Scale» fique na parte superior. Em seguida, desbloqueie o botão giratório girando a porca de fixação no sentido anti-horário.
- 2) Defina o binário desejado rodando o botão serrilhado até ver o valor exato no visor. Exemplo: 56 Nm
- 3) Gire a alavanca serrilhada até que a marca zero na borda inclinada da alavanca esteja alinhada com a marca vertical na caixa e corresponda à marca 50 Nm.
- 4) Gire a alavanca serrilhada no sentido horário até que as marcas de 6 Nm nas bordas inclinadas da alavanca fiquem alinhadas com a linha vertical na caixa.

- 5) Trave a alavanca girando a porca de fixação no sentido horário. A chave está agora ajustada para 56 Nm e pronta para uso. Ver figuras 1 e 2.
- 6) Coloque o encaixe adequado no acionamento quadrado. Coloque a chave na porca ou parafuso e puxe a alavanca até a chave encaixar. Solte a pressão sobre a chave. A chave se reinicia automaticamente para o próximo uso.

NÃO CONTINUE A PUXAR A ALÇA DEPOIS DE A CHAVE SE TER SOLTO. TENHA ESPECIAL CUIDADO AO TRABALHAR COM BAIXOS TORQUES, QUE FAZEM COM QUE A CHAVE PARE DEPOIS DE TER CLICADO.

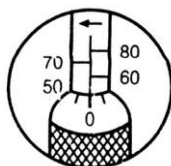


FIG1 50Nm

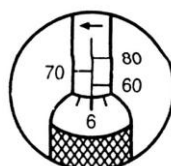


FIG2 56Nm

6.0 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO E CUIDADOS

Verifique se todas as peças apresentam sinais de desgaste. Se detetar defeitos, não continue a utilizar o produto. Substitua as peças apenas por peças sobressalentes originais por um técnico especializado, de acordo com as especificações do fabricante. A falta de cuidados e manutenção pode danificar o aparelho. A manutenção regular contribui para a segurança do produto e aumenta a sua vida útil.

- A chave dinamométrica deve ser limpa simplesmente com um pano. Não mergulhe a chave em nenhum produto de limpeza. Estes podem danificar o lubrificante de alta pressão utilizado de fábrica no interior da chave.

7.0 DADOS TÉCNICOS

Modelo	MZD500
Acionamento	Quadrado de ligação de ½" / 12,5 mm
Faixa de binário	40 – 210 Nm / 4,1 – 21,4 kp·m
Precisão de disparo	±4% do valor da escala
Binário máx.	17 mm—425 Nm, 19 mm-512 Nm, 21 mm— 512 Nm

8.0 DADOS DE CALIBRAGEM CHAVE DE TORQUE

DIN EN ISO 6789-1	2017
Modelo	MZD500
Faixa de torque	40-210 Nm
Medidor de torque	Modelo: WNj-500 N.º de série: YD12010092
Sentido de operação	No sentido horário
Temperatura ambiente e indicação da humidade do ar	22 °C/55 %
Data da medição	26/11/2018
Desvio relativo máximo permitido	±4 %

Valores observados para cada binário nominal:

Definir valor 40 Nm - 142 Nm - 210 Nm

Valor medido 39,2 Nm - 141,1 Nm - 208,2 Nm

Desvio -2,0 % - -0,6 % - -0,9 %

Os valores observados estão dentro do desvio relativo máximo permitido.

Erro máximo de medição do medidor de binário: $\pm 0,5 \%$

Intervalo de incerteza de medição do medidor de binário: 0,6 Nm

O erro de medição do medidor de binário é inferior a 1/4 do desvio relativo máximo permitido da ferramenta de binário.

9.0 ELIMINAÇÃO

No final da longa vida útil do seu artigo, elimine as matérias-primas valiosas de forma adequada para que possam ser recicladas corretamente. Se não tiver a certeza da melhor forma de proceder, as empresas de eliminação de resíduos ou os centros de reciclagem locais terão todo o prazer em ajudar.

Conversion Tables

Foot Pounds (Ft. Lbs)	Kilo-gram Meters (Kgm or mkp)	Newton Meters (Nm)	Newton Meters (Nm)	Foot Pounds (Ft. Lbs)	Kilo-gram Meters (Kgm or mkp)	Kilo-gram Meters (Kgm or mkp)	Newton Meters (Nm)	Foot Pounds (Ft. Lbs)
5	0.69	6.78	10	7.38	1.02	1	9.81	7.23
10	1.38	13.56	20	14.75	2.04	2	19.61	14.47
15	2.07	20.34	30	22.13	3.06	3	29.42	21.70
20	2.76	27.12	40	29.50	4.08	4	39.23	28.93
25	3.46	33.90	50	36.88	5.10	5	49.04	36.17
30	4.15	40.68	60	44.26	6.12	6	58.84	43.40
35	4.84	47.46	70	51.63	7.14	7	68.65	47.87
40	5.53	54.24	80	59.01	8.16	8	78.46	50.63
45	6.22	61.02	90	66.38	9.18	9	88.26	65.10
50	6.91	67.80	100	73.76	10.20	10	98.07	72.33
55	7.60	74.58	110	81.14	11.22	11	107.88	79.57
60	8.29	81.36	120	88.51	12.24	12	117.68	86.80
65	8.98	88.14	130	95.89	13.26	13	127.49	94.03
70	9.67	94.92	140	103.26	14.28	14	137.30	101.27
75	10.37	101.70	150	110.64	15.30	15	147.11	108.50
80	11.06	108.48	160	118.02	16.32	16	156.91	115.74
85	11.75	115.26	170	125.39	17.34	17	166.72	122.97
90	12.44	122.04	180	132.77	18.36	18	176.53	130.20
95	13.13	128.82	190	140.14	19.38	19	186.33	137.43
100	13.82	135.60	200	147.52	20.40	20	196.14	144.67
105	14.51	142.38	210	154.90	21.42	21	205.95	151.90
110	15.20	149.16	220	162.27	22.44	22	215.75	159.13
115	15.89	155.94	230	169.65	23.46	23	225.57	166.37
120	16.58	162.72	240	177.02	24.48	24	235.37	173.60
125	17.28	169.50	250	184.40	25.50	25	245.18	180.84
130	17.97	176.28	260	191.78	26.52	26	254.98	188.08
135	18.66	183.06	270	199.15	27.54	27	264.79	195.30
140	19.35	189.84	280	206.53	28.56	28	274.60	202.54
145	20.04	196.62	290	213.91	29.58	29	284.41	209.77
150	20.73	203.40	300	221.29	30.60	30	294.22	217.00
155	21.42	210.18	310	228.67	31.62	31	304.03	224.23
160	22.11	216.96	320	236.05	32.64	32	313.84	231.46
165	22.80	223.74	330	243.43	33.65	33	323.65	238.69
170	23.49	230.52	340	250.81	34.68	34	333.46	245.92
175	24.19	237.70	350	258.30	35.70	35	343.35	253.05
180	24.88	244.08	360	265.68	36.72	36	353.16	260.28
185	25.57	250.86	370	273.06	37.74	37	362.97	267.51
190	26.26	257.64	380	280.44	38.76	38	372.78	274.74
195	26.95	264.42	390	287.82	39.78	39	382.59	281.97
200	27.64	271.20	400	295.20	40.80	40	392.40	289.20
205	28.33	277.98	410	302.58	41.82	41	402.21	296.43
210	29.02	284.76						
215	29.71	291.54						
220	30.40	298.32						
225	31.09	305.10						
230	31.78	311.88						
235	32.47	318.66						
240	33.16	325.44						
245	33.85	332.22						
250	34.54	339.00						
260	35.88	352.56						
270	37.26	366.12						
280	38.64	379.68						
290	40.02	393.24						
300	41.40	406.80						

Conversion Formulas

1 CMKG = 13.887 IN-OZ	1 dNm = 14.16 IN-OZ
1 CMKG = 0.867 IN-LB	1 Nm = 8.8507 IN-LB
1 MKG = 7.233 FT-LB	1 Nm = 0.73756 FT-LB
1 KPCM = 1 CMKG	1 KPM = 1 MKG
1 CMKG = 0.98 Nm	1 MKG = 9.80665 Nm
1 FT-LB = 12 IN-LB	



www.deubaservice.de

SERVICEPORTAL

DE

Für jede Art Service, Reklamationen und technischen Support können Sie sich vertrauensvoll an unsere geschulten Mitarbeiter wenden.

EN

For any kind of service, complaints and technical support, you can confidently turn to our trained staff.

FR

Pour tout type de service, réclamations et assistance technique, vous pouvez vous adresser en toute confiance à notre personnel qualifié.

IT

Per qualsiasi tipo di servizio, reclami e supporto tecnico, puoi rivolgerti con fiducia al nostro personale qualificato.

ES

Para cualquier tipo de servicio, quejas y soporte técnico, puede contactar con confianza a nuestro personal capacitado.

NL

U kunt bij ons geschoolde personeel terecht voor elke vorm van service, klachten en technische ondersteuning.

PL

Przy serwisowaniu, reklamacjach i wsparciu technicznym mogą Państwo liczyć na naszych przeszkolonych pracowników.

PT

Para qualquer tipo de serviço, reclamações e suporte técnico, pode contactar com confiança os nossos colaboradores qualificados.

Hergestellt für/
EU-Verantwortliche
Person:

Deuba GmbH & Co. KG
Zum Wiesenhof 84
66663 Merzig, Germany
kontakt@deuba.info

Made for:

Deuba LTD
Wyatt Way, Thetford
Norfolk, IP24 1HB

Copyright by



Stand 2025/01 Rev7

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung der Deuba GmbH & Co. KG darf dieses Handbuch, auch nicht auszugsweise, in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können jederzeit ohne Ankündigungen vorgenommen werden. Das Handbuch wird regelmäßig korrigiert. Für technische und drucktechnische Fehler und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.