



**WARNING! Use personal protective equipment.  
Follow the instruction.**

**S&R Torque Wrench Set ½ 40-210, 465.112.210**



**1. Assignment**

The S&R Torque Wrench is designed for precise tightening of fasteners in mechanical, automotive, and general engineering applications. It ensures torque accuracy for secure and reliable assembly work.

**2. Main Parameters of the Tool**

The torque wrench is constructed from high-quality steel, ensuring durability and long-lasting performance.

Ergonomically designed handle with a non-slip grip for ease of use during operation.

Torque Range:

465.112.210 S&R Torque Wrench Set 1/2 (40-210 Nm);

Accuracy: Torque accuracy is within ±4% of the set value.

Operating Conditions:

- The tool is intended for use and storage in environments with temperatures ranging from -10°C to +50°C.

- Suitable for operation and storage in environments with relative humidity up to 85% at a temperature of +25°C.

**3. Safety Precautions**

**ATTENTION! Before starting work, carefully and completely read the operating instructions and the instructions on precautions for working with torque wrench:**

Personal Protective Equipment: Wear safety goggles and gloves during operation to prevent injury from debris or accidents.

3.1 Proper Functionality: Ensure the torque wrench is functioning properly and free of defects before use.

3.2 Before starting work, read and strictly follow the instructions and regulations for the work to be performed.

3.3 Keep the work area clean and well-lit to avoid potential hazards.

3.4 Maintain a comfortable working posture and balance.

3.5 Hold the torque wrench correctly. Hold the tool so that the hand is positioned up to the handle safety stop during operation. An incorrect grip on the handle can cause injury.

3.6. Only use the torque wrench for tightening fasteners to the specified torque values.

3.7. Not intended for use by children.

3.8 Use the tool only for its intended purpose.

3.9 Inspection: Always check the wrench for visible damage or wear before each use.

3.10 Storage: Store the wrench in a dry environment to prevent rust or corrosion.

3.11. If the tool has been physically impacted, deformed or worn during use, further use may result in injury. The tool must not be used again.

3.13. Improper use of the tool may result in injury to hands, eyes, face or other parts of the body.

The company is not responsible for the use of the tool for other purposes, for the improper use of the tool or for the use of damaged or worn tools.

Remember to observe these safety precautions to prevent injury and to create a safe working environment.

**4. Preparation of the tool for use:**

Be sure to wear protective gloves and goggles to protect your hands and eyes from injury.

Before each use, inspect the torque wrench for signs of damage, rust, or missing parts.

Ensure the torque wrench is calibrated correctly for the specified torque values.

Cleaning: Wipe the tool handles with a dry cloth.

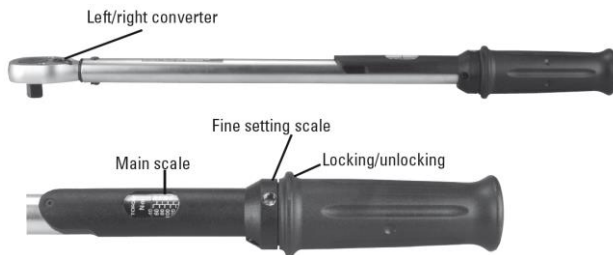
If corrosion has occurred during storage, treat with special anti-corrosion agents.

**5. How to Use**

5.1 A. To unlock the handle, hold the torque wrench firmly in your hand and pull out the

locking button at the end of the handle.

B. Set the desired torque by rotating the handle in a clockwise or anticlockwise direction.



The torque wrench must be regularly calibrated to guarantee its accuracy. Calibrations should be performed after about 5,000 cycles or after 12 months. This can be done by many garages or their service providers.

If you have not used the wrench for a lengthy period, operate the wrench a few times with a low torque setting so as to distribute the lubricant in the internal mechanism.

Never clean the torque wrench with solvents but only rub it clean with a dry cloth. Do not immerse it in liquids.

The torque wrench's internal mechanism is provided with a permanent lubricant during production. Do not try to lubricate the internal mechanism.

Do not exert any pressure on the torque wrench beyond the set torque. This might lead to damage to the wrench or the workpiece.

Store the torque wrench in the protective packaging provided for this purpose. It should be stored at the lowest torque setting.

5.2 Proper Use: Avoid using the torque wrench as a lever or hammer. Use it exclusively for tightening fasteners.

5.3 Application: Apply force gradually until the wrench clicks, signaling the set torque has been reached.

5.4 The service life of the tool is sharply reduced if it is used for other purposes than intended.

5.5 Choose the right torque wrench for the type of work to be performed.

Conversion table

from	to	multiply by
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

**WARNING. Use the torque wrench only for intended purpose.**

## 6. Maintenance

6.1 Post-Use Cleaning: After use, clean the tool with a dry cloth. Do not use solvents on the handle.

6.2 Storage: Store the torque wrench in a clean, dry environment, free from excessive humidity or temperature changes.

6.3 Do not store the torque wrench in an easily accessible place and out of reach of children.

6.4 For long-distance transport of the torque wrench, use the original box or other packaging that prevents damage to the tool and its insulation during transport.

The criterion for the limit state of the torque wrench is the condition at which further operation is unacceptable: cracks, fractures, deep corrosion, deformation.

Broken and unrepairable torque wrench must be handed over to special recycling centres. Do not dispose of broken tools in household waste.

## 7. Storage and Transportation

7.1 Transport the torque wrench in a secure, rigid transport case to ensure protection from external forces that could cause damage.

7.2 The tool must be protected from drops, mechanical impacts, moisture, and contamination during both storage and transportation. Ensure that it is handled with care to maintain its precision and functionality.

7.3 Although the torque wrench does not have sharp parts, protect any sensitive components or moving parts during transport by securing the tool in its packaging to avoid accidental damage.

7.4 Store the torque wrench in a dry, locked location, away from unauthorized persons, especially children. Avoid high-humidity environments as moisture can cause corrosion and affect the tool's accuracy.

7.5 The tool can be transported by all common means of transportation, provided that the packaging ensures the product's integrity. Always follow the general rules for transporting mechanical tools.

7.6 Avoid placing heavy objects on top of the tool during transport or storage. Ensure the product is protected from shocks, vibrations, and atmospheric conditions like rain or snow during handling, loading, and unloading.

### 8. Disposal

Dispose of the product in accordance with local environmental regulations. Avoid discarding in household waste. Contact authorized recycling centers for proper disposal.

## DE: GEBRAUCHSANWEISUNG



**ACHTUNG! Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Anweisungen befolgen.**

### S&R Drehmomentschlüssel Set ½ 40-210, 465.112.210



#### 1. Bestimmung

Der S&R Drehmomentschlüssel, ist für das präzise Anziehen von Befestigungselementen in mechanischen, automobilen und allgemeinen technischen Anwendungen ausgelegt. Er sorgt für eine genaue Drehmomentsteuerung, um eine sichere und zuverlässige Montage zu gewährleisten.

#### 2. Hauptparameter des Werkzeugs

Der Drehmomentschlüssel besteht aus hochwertigem Stahl, der Langlebigkeit und eine lange Lebensdauer gewährleistet. Ergonomisch gestalteter Griff mit rutschfester Oberfläche für eine einfache Handhabung während des Betriebs.  
Drehmomentbereich:

465.112.210 S&R Drehmomentschlüssel Set 1/2 (40-210 Nm),

Betriebsbedingungen:

Das Werkzeug ist für den Einsatz und die Lagerung in Umgebungen mit Temperaturen von -10°C bis +50°C vorgesehen.

Geeignet für den Betrieb und die Lagerung bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 85 % bei einer Temperatur von +25°C.

#### 3. Sicherheitsvorkehrungen

**ACHTUNG! Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, lesen Sie die Bedienungsanleitung und die Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig und vollständig durch:**

Persönliche Schutzausrüstung: Tragen Sie während der Arbeit Schutzbrille und Handschuhe, um Verletzungen durch Schmutz oder Unfälle zu vermeiden.

3.1 Stellen Sie sicher, dass der Drehmomentschlüssel ordnungsgemäß funktioniert und keine Defekte aufweist, bevor Sie ihn verwenden.

3.2 Lesen Sie vor Arbeitsbeginn die Anweisungen und Vorschriften für die durchzuführenden Arbeiten genau durch und halten Sie diese ein.

3.3 Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet, um potenzielle Gefahren zu vermeiden.

3.4 Achten Sie auf eine bequeme Arbeitsposition und ein stabiles Gleichgewicht.

3.5 Halten Sie den Drehmomentschlüssel richtig fest, sodass die Hand während des Betriebs bis zum Sicherheitsschutz des Griffs reicht. Ein falscher Griff kann zu Verletzungen führen.

3.6 Verwenden Sie den Drehmomentschlüssel nur zum Anziehen von Befestigungselementen auf die angegebenen Drehmomentwerte.

3.7 Nicht für die Verwendung durch Kinder vorgesehen.

3.8 Benutzen Sie das Werkzeug nur für den vorgesehenen Zweck.

3.9 Inspektion: Überprüfen Sie das Werkzeug vor jedem Gebrauch auf sichtbare Schäden oder Abnutzung.

3.10 Lagerung: Lagern Sie das Werkzeug in einer trockenen Umgebung, um Rost oder Korrosion zu vermeiden.

3.11 Falls das Werkzeug physisch beeinträchtigt, verformt oder während des Gebrauchs abgenutzt wurde, kann eine weitere Verwendung zu Verletzungen führen. Das Werkzeug darf nicht weiter verwendet werden.

3.12 Unsachgemäßer Gebrauch des Werkzeugs kann zu Verletzungen an Händen, Augen, Gesicht oder anderen Körperteilen führen.

Das Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für die unsachgemäße Verwendung des Werkzeugs oder für den Einsatz beschädigter oder abgenutzter Werkzeuge.

#### 4. Vorbereitung des Werkzeugs zur Verwendung

Tragen Sie stets Schutzhandschuhe und Schutzbrillen, um Ihre Hände und Augen vor Verletzungen zu schützen.

Überprüfen Sie das Werkzeug vor jedem Gebrauch auf Anzeichen von Beschädigungen, Rost oder fehlenden Teilen.

Stellen Sie sicher, dass der Drehmomentschlüssel korrekt auf die angegebenen Drehmomentwerte kalibriert ist.

**Reinigung:** Wischen Sie die Werkzeuggriffe mit einem trockenen Tuch ab.

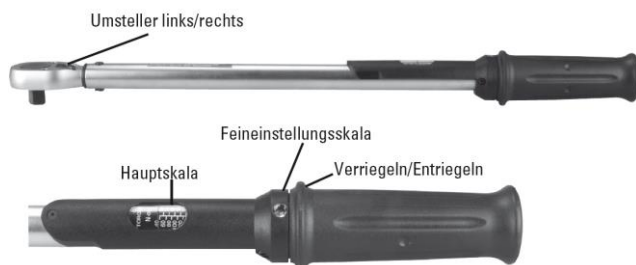
Falls während der Lagerung Korrosion aufgetreten ist, behandeln Sie das Werkzeug mit speziellen Korrosionsschutzmitteln.

#### 5. Verwendung

##### 5.1 Drehmoment einstellen:

A. Zum Entriegeln des Griffes halten Sie den Drehmomentschlüssel fest in der Hand und ziehen Sie den Griff in entgegengesetzter Richtung zur Hauptskala.

B. Stellen Sie das gewünschte Drehmoment ein, indem Sie den Griff im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen.



Der Drehmomentschlüssel muss regelmäßig kalibriert werden, um seine Genauigkeit zu gewährleisten. Kalibrierungen sollten nach ca. 5.000 Zyklen, oder nach 12 Monaten vorgenommen werden. Dies wird von vielen KFZ-Werkstätten, oder deren Dienstleistern durchgeführt.

Betätigen Sie nach längerer Nichtbenutzung den Schlüssel einige Male mit einer geringen Drehmomenteinstellung, um das Schmiermittel in der innen liegenden Mechanik zu verteilen.

Den Drehmomentschlüssel niemals mit Lösemitteln reinigen, sondern nur mit einem trockenen Tuch sauber reiben. Nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

Die innen liegende Mechanik des Drehmomentschlüssels wird während der Produktion mit einem permanenten Schmiermittel versehen. Versuchen Sie nicht, die innen liegende Mechanik zu schmieren.

Üben Sie über das eingestellte Drehmoment hinaus keinen Druck auf den Drehmomentschlüssel aus. Das kann zu Schäden an dem Schlüssel oder am Werkstück führen.

Lagern Sie den Drehmomentschlüssel in der dafür vorgesehenen Schutzverpackung; er sollte dabei auf die niedrigste Drehmomenteinstellung gesetzt werden.

5.2 Richtige Verwendung: Vermeiden Sie es, den Drehmomentschlüssel als Hebel oder Hammer zu verwenden. Verwenden Sie ihn ausschließlich zum Anziehen von Befestigungselementen.

5.3 Anwendung: Wenden Sie die Kraft allmählich an, bis der Schlüssel klickt, was darauf hinweist, dass der eingestellte Drehmomentwert erreicht wurde.

5.4 Die Lebensdauer des Werkzeugs wird erheblich verkürzt, wenn es für andere Zwecke als den vorgesehenen verwendet wird.

5.5 Wählen Sie den richtigen Drehmomentschlüssel für die durchzuführende Arbeit.

**WARNUNG: Verwenden Sie den Drehmomentschlüssel nur für den vorgesehenen Zweck.**

Umrechnungstabelle

von	zu	multiplizieren mit
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

## 6. Wartung

6.1 Nach dem Gebrauch reinigen: Reinigen Sie das Werkzeug nach dem Gebrauch mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine Lösungsmittel am Griff.

6.2 Lagerung: Lagern Sie den Drehmomentschlüssel in einer sauberen, trockenen Umgebung, frei von übermäßiger Feuchtigkeit oder Temperaturschwankungen.

6.3 Bewahren Sie den Drehmomentschlüssel außerhalb der Reichweite von Kindern und an einem nicht leicht zugänglichen Ort auf.

6.4 Verwenden Sie für den Ferntransport die Originalverpackung oder eine andere Verpackung, die das Werkzeug und seine Isolierung während des Transports vor Beschädigungen schützt.

Das Kriterium für den Grenzzustand des Drehmomentschlüssels ist der Zustand, bei dem eine weitere Nutzung unzulässig ist: Risse, Brüche, tiefe Korrosion, Verformung.

Kaputte und irreparable Drehmomentschlüssel müssen an spezielle Recyclingzentren abgegeben werden. Entsorgen Sie kaputte Werkzeuge nicht im Hausmüll.

## 7. Lagerung und Transport

7.1 Transportieren Sie den Drehmomentschlüssel in einer sicheren, stabilen Transportverpackung, um Schutz vor äußeren Einflüssen zu gewährleisten.

7.2 Das Werkzeug muss während der Lagerung und des Transports vor Stürzen, mechanischen Einwirkungen, Feuchtigkeit und Verunreinigungen geschützt werden.

7.3 Obwohl der Drehmomentschlüssel keine scharfen Teile hat, schützen Sie empfindliche Komponenten oder bewegliche Teile während des Transports, indem Sie das Werkzeug sicher in seiner Verpackung verstauen.

7.4 Lagern Sie den Drehmomentschlüssel an einem trockenen, verschlossenen Ort, fern von unbefugten Personen, insbesondere Kindern. Vermeiden Sie feuchte Umgebungen, da Feuchtigkeit Korrosion verursachen und die Genauigkeit des Werkzeugs beeinträchtigen kann.

7.5 Das Werkzeug kann mit allen gängigen Transportmitteln transportiert werden, sofern die Verpackung die Unversehrtheit des Produkts gewährleistet. Befolgen Sie immer die allgemeinen Transportregeln für mechanische Werkzeuge.

7.6 Vermeiden Sie es, schwere Gegenstände auf das Werkzeug zu legen. Stellen Sie sicher, dass das Produkt während der Handhabung, des Be- und Entladens sowie des Transports vor Stößen, Vibrationen und atmosphärischen Bedingungen wie Regen oder Schnee geschützt ist.

## 8. Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt gemäß den örtlichen Umweltvorschriften. Vermeiden Sie die Entsorgung im Hausmüll. Wenden Sie sich an autorisierte Recyclingzentren für eine ordnungsgemäße Entsorgung.

# FR: MANUEL DE L'UTILISATEUR



**ATTENTION ! Utilisez un équipement de protection individuelle. Suivez les instructions.**

## S&R Clé Dynamométrique Set ½ 40-210, 465.112.210



### 1. Affectation

La clé dynamométrique S&R est conçue pour le serrage précis des fixations dans les applications mécaniques, automobiles et d'ingénierie générale. Elle garantit une précision du couple pour un assemblage sûr et fiable.

### 2. Principaux Paramètres de l'Outil

La clé dynamométrique est fabriquée en acier de haute qualité, garantissant durabilité et performances durables. Poignée ergonomique avec prise antidérapante pour une utilisation facile pendant l'opération.

#### Plage de couple :

465.112.210 S&R Clé Dynamométrique Set 1/2 (40-210 Nm),

Précision : La précision du couple est de  $\pm 4\%$  de la valeur réglée.

#### Conditions de fonctionnement :

L'outil est destiné à être utilisé et stocké dans des environnements avec des températures comprises entre  $-10^{\circ}\text{C}$  et  $+50^{\circ}\text{C}$ .



Convient pour une utilisation et un stockage dans des environnements avec une humidité relative allant jusqu'à 85 % à une température de +25°C.

### 3. Précautions de Sécurité

**ATTENTION! Avant de commencer le travail, lisez attentivement et complètement les instructions d'utilisation et les instructions relatives aux précautions à prendre lors de l'utilisation de la clé dynamométrique :**

Équipements de Protection Individuelle : Portez des lunettes de protection et des gants pendant l'opération pour éviter les blessures causées par des débris ou des accidents.

- 3.1 Fonctionnalité correcte : Assurez-vous que la clé dynamométrique fonctionne correctement et qu'elle ne présente aucun défaut avant utilisation.
- 3.2 Avant de commencer le travail, lisez et respectez strictement les instructions et réglementations relatives au travail à effectuer.
- 3.3 Gardez la zone de travail propre et bien éclairée pour éviter tout danger potentiel.
- 3.4 Maintenez une posture de travail confortable et un bon équilibre.
- 3.5 Tenez correctement la clé dynamométrique. Tenez l'outil de manière à ce que la main soit positionnée jusqu'à la butée de sécurité de la poignée pendant l'utilisation. Une mauvaise prise en main peut entraîner des blessures.
- 3.6 Utilisez la clé dynamométrique uniquement pour serrer les fixations aux valeurs de couple spécifiées.
- 3.7 Ne convient pas aux enfants.
- 3.8 Utilisez l'outil uniquement pour l'usage prévu.
- 3.9 Inspection : Vérifiez toujours la clé pour tout dommage ou usure visible avant chaque utilisation.
- 3.10 Stockage : Rangez la clé dans un environnement sec pour éviter la rouille ou la corrosion.
- 3.11 Si l'outil a subi des chocs physiques, une déformation ou une usure pendant l'utilisation, toute utilisation ultérieure peut entraîner des blessures. L'outil ne doit plus être utilisé.
- 3.13 Une mauvaise utilisation de l'outil peut entraîner des blessures aux mains, aux yeux, au visage ou à d'autres parties du corps.

L'entreprise n'est pas responsable de l'utilisation de l'outil à des fins autres que celles prévues, de la mauvaise utilisation de l'outil ou de l'utilisation d'outils endommagés ou usés.

Rappelez-vous de respecter ces précautions de sécurité pour éviter les blessures et créer un environnement de travail sûr.

### 4. Préparation de l'Outil pour l'Utilisation

Portez des gants de protection et des lunettes pour protéger vos mains et vos yeux contre les blessures. Avant chaque utilisation, inspectez la clé dynamométrique pour détecter tout signe de dommage, de rouille ou de pièces manquantes.

Assurez-vous que la clé dynamométrique est correctement calibrée pour les valeurs de couple spécifiées.

**Nettoyage :** Essayez les poignées de l'outil avec un chiffon sec. Si de la corrosion s'est produite pendant le stockage, traitez l'outil avec des agents anticorrosion spéciaux.

### Comment Utiliser

5.1 A. Tenez la clé dynamométrique solidement en main pour déverrouiller la poignée et tirez sur le bouton de verrouillage à l'extrémité de la poignée.

B. Réglez le couple souhaité en tournant la poignée dans le sens horaire ou antihoraire.



La clé dynamométrique doit être régulièrement calibrée pour garantir sa précision.

Les calibrages doivent être effectués après env. 5.000 cycles ou 12 mois. Cela est effectué par de nombreux garages automobiles ou leurs prestataires de service.

Après une longue période de non utilisation, actionnez la clé quelques fois avec un réglage de couple faible pour que le lubrifiant se répartisse dans la mécanique intérieure.

Ne jamais nettoyer la clé dynamométrique avec des solvants, mais la frotter uniquement avec un chiffon sec pour qu'elle soit propre. Ne pas la plonger dans des liquides.

La mécanique intérieure de la clé dynamométrique est pourvue d'un graissage permanent pendant la production. N'essayez pas de graisser la mécanique intérieure.

N'exercez pas de pression sur la clé dynamométrique au-delà du couple réglé.

Cela peut endommager la clé ou la pièce.

Conservez la clé dynamométrique dans l'emballage protecteur prévu; elle doit être réglée sur le couple le plus faible.

5.2 Utilisation Appropriée : Évitez d'utiliser la clé dynamométrique comme levier ou marteau. Utilisez-la exclusivement pour serrer les fixations.

5.3 Application : Appliquez la force progressivement jusqu'à ce que la clé émette un clic, indiquant que le couple réglé a été atteint.

5.4 La durée de vie de l'outil est considérablement réduite s'il est utilisé à des fins autres que celles prévues.

5.5 Choisissez la bonne clé dynamométrique en fonction du type de travail à effectuer.

## Table de conversion

de	à	multiplier par
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

**AVERTISSEMENT : Utilisez la clé dynamométrique uniquement pour l'usage prévu.**

## 6. Entretien

6.1 Nettoyage après utilisation : Après utilisation, nettoyez l'outil avec un chiffon sec. N'utilisez pas de solvants sur la poignée.

6.2 Stockage : Rangez la clé dynamométrique dans un environnement propre et sec, à l'abri de l'humidité excessive ou des variations de température. 6.3 Ne laissez pas la clé dynamométrique à portée des enfants. 6.4 Pour le transport sur de longues distances, utilisez la boîte d'origine ou un autre emballage protégeant l'outil et son isolation pendant le transport.

Le critère de l'état limite de la clé dynamométrique est la condition à laquelle son utilisation ultérieure est inacceptable : fissures, fractures, corrosion profonde, déformation. Les clés dynamométriques cassées et irréparables doivent être remises à des centres de recyclage spécialisés. Ne jetez pas les outils cassés dans les déchets ménagers.

## 7. Stockage et Transport

7.1 Transportez la clé dynamométrique dans un boîtier de transport rigide sécurisé pour assurer sa protection contre les forces extérieures qui pourraient l'endommager.

7.2 L'outil doit être protégé contre les chutes, les impacts mécaniques, l'humidité et la contamination, tant lors du stockage que du transport. Assurez-vous qu'il est manipulé avec soin pour maintenir sa précision et son bon fonctionnement.

7.3 Bien que la clé dynamométrique n'ait pas de pièces coupantes, protégez les composants sensibles ou les pièces mobiles pendant le transport en sécurisant l'outil dans son emballage pour éviter les dommages accidentels.

7.4 Rangez la clé dynamométrique dans un endroit sec et verrouillé, à l'abri des personnes non autorisées, notamment des enfants. Évitez les environnements à forte humidité car l'humidité peut provoquer de la corrosion et affecter la précision de l'outil.

7.5 L'outil peut être transporté par tous les moyens de transport courants, à condition que l'emballage garantisse l'intégrité du produit. Suivez toujours les règles générales de transport des outils mécaniques.

7.6 Évitez de placer des objets lourds sur l'outil pendant le transport ou le stockage. Assurez-vous que le produit est protégé contre les chocs, les vibrations et les conditions atmosphériques telles que la pluie ou la neige lors de la manutention, du chargement et du déchargement.

## 8. Élimination

Éliminez le produit conformément aux réglementations environnementales locales. Évitez de le jeter avec les déchets ménagers. Contactez des centres de recyclage autorisés pour une élimination correcte.

# IT: MANUALE D'USO



**ATTENZIONE! Utilizzare dispositivi di protezione individuale. Seguire le istruzioni.**

## S&R Torque Wrench Set ½ 40-210 Nm, 465.012.210



### 1. Assegnazione

La chiave dinamometrica S&R è progettata per il serraggio preciso di elementi di fissaggio in applicazioni meccaniche, automobilistiche e di ingegneria generale. Garantisce un'accurata precisione della coppia per lavori di assemblaggio sicuri e affidabili.

### 2. Parametri principali dello strumento

**S&R Industriewerkzeuge GmbH**

Industriestr. 51, 79194 Gundelfingen, Germany  
[info@sr-werkzeuge.com](mailto:info@sr-werkzeuge.com), [www.sr-werkzeuge.de](http://www.sr-werkzeuge.de)

La chiave dinamometrica è realizzata in acciaio di alta qualità, garantendo durata e prestazioni di lunga durata. Impugnatura ergonomica con presa antiscivolo per facilitare l'uso durante il funzionamento.

**Gamma di coppia:**

465.112.210S&R Torque Wrench Set 1/2 (40-210 Nm)

**Precisione:** La precisione della coppia è entro  $\pm 4\%$  del valore impostato.

**Condizioni operative:**

Lo strumento è destinato all'uso e alla conservazione in ambienti con temperature comprese tra  $-10^{\circ}\text{C}$  e  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Adatto per funzionamento e stoccaggio in ambienti con umidità relativa fino all'85% a una temperatura di  $+25^{\circ}\text{C}$ .

**3. Precauzioni di sicurezza**

**ATTENZIONE! Prima di iniziare il lavoro, leggere attentamente e completamente le istruzioni operative e le precauzioni per l'uso della chiave dinamometrica.**

Dispositivi di protezione individuale: Indossare occhiali di sicurezza e guanti durante l'operazione per prevenire lesioni da detriti o incidenti.

3.1 Funzionalità corretta: Assicurarsi che la chiave dinamometrica funzioni correttamente e non presenti difetti prima dell'uso.

3.2 Prima di iniziare il lavoro, leggere e seguire scrupolosamente le istruzioni e le normative relative al lavoro da eseguire.

3.3 Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata per evitare potenziali pericoli.

3.4 Mantenere una postura di lavoro confortevole ed equilibrata.

3.5 Tenere correttamente la chiave dinamometrica. Tenere lo strumento in modo che la mano sia posizionata fino al fermo di sicurezza dell'impugnatura durante il funzionamento. Una presa errata sulla maniglia può causare lesioni.

3.6 Utilizzare la chiave dinamometrica solo per serrare gli elementi di fissaggio ai valori di coppia specificati.

3.7 Non destinato all'uso da parte dei bambini.

3.8 Utilizzare lo strumento solo per lo scopo previsto.

3.9 Ispezione: Controllare sempre la chiave per eventuali danni visibili o usura prima di ogni utilizzo.

3.10 Conservazione: Conservare la chiave in un ambiente asciutto per prevenire ruggine o corrosione.

3.11 Se lo strumento è stato danneggiato fisicamente, deformato o usurato durante l'uso, un ulteriore utilizzo potrebbe causare lesioni. Lo strumento non deve essere più utilizzato.

3.13 L'uso improprio dello strumento può causare lesioni alle mani, agli occhi, al viso o ad altre parti del corpo.

L'azienda non è responsabile per l'uso improprio dello strumento o per l'uso di strumenti danneggiati o usurati.

Ricordarsi di osservare queste precauzioni di sicurezza per prevenire infortuni e creare un ambiente di lavoro sicuro.

**4. Preparazione dello strumento per l'uso**

Indossare guanti protettivi e occhiali per proteggere le mani e gli occhi dalle lesioni. Prima di ogni utilizzo, ispezionare la chiave dinamometrica per verificare eventuali segni di danni, ruggine o parti mancanti. Assicurarsi che la chiave dinamometrica sia calibrata correttamente per i valori di coppia specificati.

**Pulizia:** Pulire le maniglie dello strumento con un panno asciutto. Se durante la conservazione si è verificata corrosione, trattare con agenti anticorrosione speciali.

**5. Come usare**

5.1 Chiave torsiometrica 1/2 pollice / 12,7 mm con impostazione newtonmetrica da 40-210 Nm



A. Per sbloccare l'impugnatura, tenere saldamente in mano la chiave torsiometrica e tirare il tasto di blocco all'estremità dell'impugnatura.

B. Impostare la coppia di serraggio desiderata, ruotando l'impugnatura in senso orario o antiorario.

Affinché la chiave torsiometrica sia sempre precisa, è necessario calibrarla regolarmente. Le calibrazioni dovrebbero essere eseguite dopo ca. 5.000 cicli o dopo 12 mesi. La calibrazione viene effettuata da numerose officine auto meccaniche o dai loro fornitori di prestazioni di servizio.

Dopo un lungo periodo di inutilizzo, azionare la chiave alcune volte impostando una coppia di serraggio bassa affinché il lubrificante possa distribuirsi nell'apparato meccanico interno.

Non pulire mai la chiave torsiometrica con solventi, ma sfregarla solo con un panno asciutto. Non immergerla in liquidi.

Durante la produzione la meccanica interna della chiave torsiometrica viene dotata di un lubrificante permanente. Non cercare di lubrificare l'apparato meccanico interno.

Non esercitare sulla chiave torsiometrica una pressione superiore alla coppia di serraggio impostata: si rischia di danneggiare la chiave o il componente.

Conservare la chiave torsiometrica nella sua custodia protettiva; durante la conservazione la chiave dovrebbe essere impostata sul livello di serraggio minore.



5.2 Uso corretto: Evitare di utilizzare la chiave dinamometrica come leva o martello. Utilizzarla esclusivamente per serrare gli elementi di fissaggio.

5.3 Applicazione: Applicare gradualmente la forza fino a quando la chiave emette un clic, segnalando che la coppia impostata è stata raggiunta.

5.4 La durata dello strumento si riduce drasticamente se viene utilizzato per scopi diversi da quelli previsti.

5.5 Scegliere la chiave dinamometrica corretta per il tipo di lavoro da eseguire.

Tabella di conversione

da	a	moltiplicare con
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

**ATTENZIONE: Utilizzare la chiave dinamometrica solo per lo scopo previsto.**

## 6. Manutenzione

6.1 Pulizia dopo l'uso: Dopo l'uso, pulire lo strumento con un panno asciutto. Non usare solventi sull'impugnatura.

6.2 Conservazione: Conservare la chiave dinamometrica in un ambiente pulito e asciutto, privo di umidità eccessiva o variazioni di temperatura.

6.3 Non conservare la chiave dinamometrica in un luogo facilmente accessibile ai bambini.

6.4 Per il trasporto a lunga distanza della chiave dinamometrica, utilizzare la confezione originale o un altro imballaggio che eviti danni allo strumento e alla sua isolamento durante il trasporto.

Il criterio per lo stato limite della chiave dinamometrica è la condizione in cui un ulteriore utilizzo è inaccettabile: crepe, fratture, corrosione profonda, deformazioni. Le chiavi dinamometriche rotte e irrecuperabili devono essere

consegnate a centri di riciclaggio specializzati. Non smaltire strumenti rotti nei rifiuti domestici.

## 7. Conservazione e Trasporto

7.1 Trasportare la chiave dinamometrica in una custodia rigida sicura per garantire la protezione dalle forze esterne che potrebbero causare danni.

7.2 Lo strumento deve essere protetto da cadute, impatti meccanici, umidità e contaminazioni durante sia lo stoccaggio che il trasporto. Assicurarsi che venga maneggiato con cura per mantenere la sua precisione e funzionalità.

7.3 Sebbene la chiave dinamometrica non abbia parti taglienti, proteggere eventuali componenti sensibili o parti mobili durante il trasporto fissando lo strumento nel suo imballaggio per evitare danni accidentali.

7.4 Conservare la chiave dinamometrica in un luogo asciutto e chiuso a chiave, lontano da persone non autorizzate, soprattutto bambini. Evitare ambienti ad alta umidità poiché l'umidità può causare corrosione e influire sulla precisione dello strumento.

7.5 Lo strumento può essere trasportato con tutti i mezzi di trasporto comuni, a condizione che l'imballaggio ne garantisca l'integrità. Seguire sempre le regole generali per il trasporto di utensili meccanici.

7.6 Evitare di posizionare oggetti pesanti sopra lo strumento durante il trasporto o lo stoccaggio. Assicurarsi che il prodotto sia protetto da urti, vibrazioni e condizioni atmosferiche come pioggia o neve durante la movimentazione, il carico e lo scarico.

## 8. Smaltimento

Smaltire il prodotto in conformità con le normative ambientali locali. Evitare di gettarlo nei rifiuti domestici. Contattare i centri di riciclaggio autorizzati per uno smaltimento corretto.

Smaltire il prodotto e l'imballaggio in conformità alla legislazione nazionale o alle normative locali.

## ES: MANUAL DE INSTRUCCIONES



**¡ADVERTENCIA! Utilice equipo de protección personal.  
Siga las instrucciones.**

**S&R Torque Wrench Set ½ 40-210 Nm, 465.012.210****1. Asignación**

La llave dinamométrica S&R está diseñada para el apriete preciso de fijaciones en aplicaciones mecánicas, automotrices e ingeniería en general. Garantiza la precisión del par de torsión para trabajos de ensamblaje seguros y confiables.

**2. Parámetros principales de la herramienta**

La llave dinamométrica está construida con acero de alta calidad, lo que garantiza durabilidad y un rendimiento de larga duración.

Mango ergonómico con agarre antideslizante para facilitar el uso durante la operación.

**Rango de par:**

465.112.210 S&R Torque Wrench Set 1/2 (40-210 Nm)

**Precisión:** La precisión del par de torsión es de  $\pm 4\%$  respecto al valor ajustado.

Condiciones de operación:

La herramienta está diseñada para su uso y almacenamiento en ambientes con temperaturas de entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Adecuada para operar y almacenarse en ambientes con una humedad relativa de hasta el 85% a una temperatura de  $+25^{\circ}\text{C}$ .

**3. Precauciones de seguridad**

**¡ATENCIÓN! Antes de comenzar a trabajar, lea cuidadosamente y por completo las instrucciones de operación y las precauciones para el uso de la llave dinamométrica.**

Equipo de protección personal: Use gafas de seguridad y guantes durante la operación para evitar lesiones por escombros o accidentes.

3.1 Funcionamiento correcto: Asegúrese de que la llave dinamométrica esté funcionando correctamente y no presente defectos antes de usarla.

3.2 Antes de comenzar a trabajar, lea y siga estrictamente las instrucciones y normativas del trabajo a realizar.

3.3 Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada para evitar peligros potenciales.

3.4 Mantenga una postura de trabajo cómoda y equilibrada.

3.5 Sostenga correctamente la llave dinamométrica. Sostenga la herramienta de manera que la mano esté posicionada hasta el tope de seguridad del mango durante la operación. Un agarre incorrecto puede causar lesiones.

3.6 Utilice la llave dinamométrica solo para apretar los fijadores a los valores de par especificados.

3.7 No está destinada para ser usada por niños.

3.8 Utilice la herramienta únicamente para el propósito previsto.

3.9 Inspección: Siempre revise la llave en busca de daños visibles o desgaste antes de cada uso.

3.10 Almacenamiento: Almacene la llave en un ambiente seco para evitar la oxidación o corrosión.

3.11 Si la herramienta ha sufrido un impacto físico, se ha deformado o desgastado durante su uso, seguir utilizándola podría resultar en lesiones. No debe ser utilizada nuevamente.

3.13 El uso inadecuado de la herramienta puede causar lesiones en las manos, ojos, rostro u otras partes del cuerpo.

La empresa no se responsabiliza por el uso de la herramienta para otros fines, por el mal uso de la misma o por el uso de herramientas dañadas o desgastadas. Recuerde observar estas precauciones de seguridad para evitar lesiones y crear un entorno de trabajo seguro.

**4. Preparación de la herramienta para el uso**

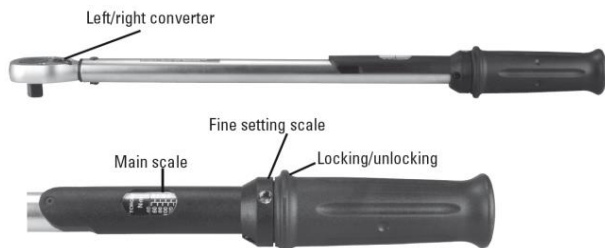
Asegúrese de usar guantes protectores y gafas de seguridad para proteger sus manos y ojos de posibles lesiones. Antes de cada uso, inspeccione la llave dinamométrica en busca de signos de daños, óxido o piezas faltantes. Asegúrese de que la llave esté correctamente calibrada para los valores de par especificados.

Limpieza: Limpie las empuñaduras de la herramienta con un paño seco.

Si se ha producido corrosión durante el almacenamiento, trate la herramienta con agentes anticorrosivos especiales.

**5. Cómo usar**

5.1 Llave de torsión dinamo­métrica 1/2 pulgada / 12.7 mm con ajuste de newtonmetre de 40-210 Nm



A. Para desbloquear la manija, sostenga firmemente la llave dinamo­métrica en su mano y saque el botón de bloqueo en el extremo del mango.

B. Establezca el par deseado girando el mango en sentido horario o antihorario.

La llave dinamo­métrica debe calibrarse regularmente para garantizar su precisión.

Las calibraciones deben realizarse después de aproximadamente 5,000 ciclos o después de 12 meses. Esto puede hacerse en muchos talleres o gracias a sus proveedores de servicios.

Si no ha usado la llave por un período prolongado, opere la llave unas cuantas veces con un ajuste de torque bajo para distribuir el lubricante en el mecanismo interno. Nunca limpie la llave dinamo­métrica con solventes, solo frótelos con un paño seco. No lo sumerja en líquidos. El mecanismo interno de la llave dinamo­métrica está provisto de un lubricante permanente durante producción.

No intente lubricar el mecanismo interno. No ejerza ninguna presión sobre la llave dinamo­métrica más allá del par establecido. Esto podría ocasionar daños a la llave de tuercas o a la pieza de trabajo. Guarde la llave dinamo­métrica en el embalaje protector provisto para este fin. Debe almacenarse con el ajuste de torque más bajo.

5.2 Uso correcto: Evite utilizar la llave dinamo­métrica como palanca o martillo. Úsela exclusivamente para apretar los fijadores.

5.3 Aplicación: Aplique fuerza gradualmente hasta que la llave haga clic, señalando que se ha alcanzado el par configurado.

5.4 La vida útil de la herramienta se reduce considerablemente si se usa para otros fines distintos a los previstos.

5.5 Elija la llave dinamo­métrica adecuada para el tipo de trabajo a realizar.

Tabla de conversión

desde	hasta	multiplicar con
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

**ADVERTENCIA:** Utilice la llave dinamo­métrica solo para el propósito previsto.

**6. Mantenimiento**

6.1 Limpieza después del uso: Después de usar, limpie la herramienta con un paño seco. No utilice solventes en el mango.

6.2 Almacenamiento: Almacene la llave dinamo­métrica en un ambiente limpio y seco, libre de humedad excesiva o cambios de temperatura.

6.3 No almacene la llave dinamo­métrica en un lugar accesible y fuera del alcance de los niños.

6.4 Para el transporte a larga distancia de la llave, utilice la caja original u otro embalaje que evite daños a la herramienta y su aislamiento durante el transporte.

El criterio para el estado límite de la llave dinamo­métrica es la condición en la que su uso posterior es inaceptable: grietas, fracturas, corrosión profunda, deformación. Una llave rota e irreparable debe entregarse a centros de reciclaje especializados. No deseches herramientas rotas en los residuos domésticos.

**7. Almacenamiento y Transporte**

7.1 Transporte la llave dinamo­métrica en una funda rígida y segura para garantizar la protección contra fuerzas externas que puedan causar daños.

7.2 La herramienta debe protegerse contra caídas, impactos mecánicos, humedad y contaminación durante el almacenamiento y el transporte. Asegúrese de que sea manipulada con cuidado para mantener su precisión y funcionalidad.

7.3 Aunque la llave dinamo­métrica no tiene partes afiladas, proteja cualquier componente sensible o partes móviles

durante el transporte asegurando la herramienta en su embalaje para evitar daños accidentales.

7.4 Almacene la llave dinamométrica en un lugar seco y cerrado con llave, lejos de personas no autorizadas, especialmente niños. Evite entornos de alta humedad ya que la humedad puede causar corrosión y afectar la precisión de la herramienta.

7.5 La herramienta puede ser transportada por todos los medios de transporte comunes, siempre que el embalaje garantice la integridad del producto. Siga siempre las reglas generales para el transporte de herramientas mecánicas.

7.6 Evite colocar objetos pesados sobre la herramienta durante el transporte o almacenamiento. Asegúrese de que el producto

esté protegido contra golpes, vibraciones y condiciones atmosféricas como lluvia o nieve durante la manipulación, carga y descarga.

### 8. Eliminación

Deseche el producto de acuerdo con las regulaciones ambientales locales. Evite desecharlo en los residuos domésticos. Contacte con centros de reciclaje autorizados para una correcta eliminación.

Elimine el producto y su embalaje de acuerdo con la legislación nacional o de acuerdo con las reglamentaciones locales.

## NL: GEBRUIKERSHANDLEIDING



**WAARSCHUWING! Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Volg de instructies.**

### S&R Momentsleutelset ½ 40-210 Nm, 465.012.210



#### 1. Toewijzing

De S&R momentsleutel is ontworpen voor het nauwkeurig aandraaien van bevestigingsmiddelen in mechanische, automobiel- en algemene technische toepassingen. Het garandeert de nauwkeurigheid van het aanhaalmoment voor veilige en betrouwbare assemblagewerkzaamheden.

#### 2. Hoofdnummers van de gereedschap

De momentsleutel is vervaardigd uit hoogwaardig staal, wat duurzaamheid en langdurige prestaties garandeert. Ergonomisch ontworpen handgreep met een antislippoppervlak voor eenvoudig gebruik tijdens de bediening.

#### Momentbereik:

465.112.210 S&R Momentsleutelset 1/2 (40-210 Nm)

**Nauwkeurigheid:** De nauwkeurigheid van het aanhaalmoment ligt binnen  $\pm 4\%$  van de ingestelde waarde.

#### Bedrijfsomstandigheden:

Het gereedschap is bedoeld voor gebruik en opslag in omgevingen met temperaturen van  $-10^{\circ}\text{C}$  tot  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Geschikt voor gebruik en opslag in omgevingen met een relatieve luchtvochtigheid tot 85% bij een temperatuur van  $+25^{\circ}\text{C}$ .

#### 3. Veiligheidsmaatregelen

**LET OP! Lees voordat u begint met werken zorgvuldig en volledig de bedieningsinstructies en de instructies voor veiligheidsmaatregelen voor het werken met de momentsleutel.**

Persoonlijke beschermingsmiddelen: Draag een veiligheidsbril en handschoenen tijdens de bediening om verwondingen door puin of ongelukken te voorkomen.

3.1 Juiste functionaliteit: Zorg ervoor dat de momentsleutel correct functioneert en vrij is van defecten voordat u deze gebruikt.

3.2 Lees en volg strikt de instructies en voorschriften voor het uit te voeren werk voordat u begint.

3.3 Houd de werkplek schoon en goed verlicht om potentiële gevaren te voorkomen.

3.4 Handhaaf een comfortabele werkhouding en balans.

3.5 Houd de momentsleutel correct vast. Houd het gereedschap zo vast dat de hand tot de veiligheidstop van de handgreep is gepositioneerd tijdens de bediening. Een onjuiste greep kan verwondingen veroorzaken.

3.6 Gebruik de momentsleutel alleen voor het aandraaien van bevestigingsmiddelen tot de gespecificeerde momenten.

3.7 Niet bedoeld voor gebruik door kinderen.

3.8 Gebruik het gereedschap alleen voor het bedoelde doel.

3.9 Inspectie: Controleer altijd de sleutel op zichtbare schade of slijtage vóór elk gebruik.

3.10 Opslag: Bewaar de sleutel in een droge omgeving om roest of corrosie te voorkomen.

3.11 Als het gereedschap fysiek is geraakt, vervormd of versleten tijdens gebruik, kan verder gebruik leiden tot verwondingen. Het gereedschap mag niet opnieuw worden

gebruikt.

3.13 Onjuist gebruik van het gereedschap kan verwondingen aan handen, ogen, gezicht of andere lichaamsdelen veroorzaken.

Het bedrijf is niet verantwoordelijk voor het gebruik van het gereedschap voor andere doeleinden, voor onjuist gebruik van het gereedschap of voor het gebruik van beschadigde of versleten gereedschappen. Vergeet niet deze veiligheidsmaatregelen in acht te nemen om verwondingen te voorkomen en een veilige werkomgeving te creëren.

#### 4. Voorbereiding van het gereedschap voor gebruik

Zorg ervoor dat u beschermende handschoenen en een veiligheidsbril draagt om uw handen en ogen te beschermen tegen verwondingen. Controleer voor elk gebruik de momentsleutel op tekenen van schade, roest of ontbrekende onderdelen. Zorg ervoor dat de momentsleutel correct is gekalibreerd voor de gespecificeerde momenten.

**Reiniging:** Veeg de handgrepen van het gereedschap af met een droge doek. Als er corrosie is opgetreden tijdens de opslag, behandel deze dan met speciale anti-corrosiemiddelen.

#### 5. Hoe te gebruiken

5.1 A. Om de handgreep te ontgrendelen, houd de momentsleutel stevig vast en trek de vergrendelknop aan het uiteinde van de handgreep eruit.



B. Stel het gewenste koppel in door de handgreep met de klok mee of tegen de klok in te draaien.

De momentsleutel moet regelmatig worden gekalibreerd om de nauwkeurigheid te garanderen. Kalibraties moeten worden uitgevoerd na ongeveer 5.000 cycli of na 12 maanden. Dit kan worden gedaan door veel garages of hun serviceverleners. Als u de sleutel lange tijd niet hebt gebruikt, gebruik de sleutel een paar keer op een lage koppelinstelling om het smeermiddel in het interne mechanisme te verdelen.

Reinig de momentsleutel nooit met oplosmiddelen, maar wrijf hem alleen schoon met een droge doek. Dompel hem niet onder in vloeistoffen.

Het interne mechanisme van de momentsleutel is tijdens de productie voorzien van een permanente smering. Probeer het interne mechanisme niet te smeren.

Oefen geen druk uit op de momentsleutel boven het ingestelde koppel. Dit kan leiden tot schade aan de sleutel of het werkstuk.

Bewaar de momentsleutel in de beschermende verpakking die hiervoor is bedoeld. Het moet worden opgeslagen op de laagste koppelinstelling.

5.2 Juiste gebruik: Vermijd het gebruik van de momentsleutel als hefboom of hamer. Gebruik deze uitsluitend voor het aandraaien van bevestigingsmiddelen.

5.3 Toepassing: Breng geleidelijk kracht aan totdat de sleutel klikt, wat aangeeft dat het ingestelde moment is bereikt.

5.4 De levensduur van het gereedschap wordt aanzienlijk verkort als het voor andere doeleinden dan bedoeld wordt gebruikt.

5.5 Kies de juiste momentsleutel voor het type werk dat moet worden uitgevoerd.

**WAARSCHUWING: Gebruik de momentsleutel alleen voor het bedoelde doel.**

#### Conversietabel

van	naar	vermenigvuldigen met
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

#### 6. Onderhoud

6.1 Reiniging na gebruik: Maak het gereedschap na gebruik schoon met een droge doek. Gebruik geen oplosmiddelen op de handgreep.

6.2 Opslag: Bewaar de momentsleutel in een schone, droge omgeving, vrij van overmatige vochtigheid of temperatuurwisselingen.

6.3 Bewaar de momentsleutel niet op een gemakkelijk bereikbare plaats en buiten het bereik van kinderen.

6.4 Voor langdurig transport van de momentsleutel, gebruik de originele doos of andere verpakkingen die schade aan het gereedschap en de isolatie tijdens het transport voorkomen.



Het criterium voor de limiettoestand van de momentsleutel is de toestand waarin verder gebruik onaanvaardbaar is: scheuren, breuken, diepe corrosie, vervorming. Een gebroken en onherstelbare momentsleutel moet worden overgedragen aan speciale recyclingcentra. Gooi gebroken gereedschappen niet bij het huisafval.

## 7. Opslag en transport

7.1 Transport de momentsleutel in een stevige, veilige transportdoos om bescherming te bieden tegen externe krachten die schade kunnen veroorzaken.

7.2 De tool moet worden beschermd tegen vallen, mechanische schokken, vocht en verontreiniging tijdens zowel opslag als transport. Zorg ervoor dat het met zorg wordt behandeld om de precisie en functionaliteit te behouden.

7.3 Hoewel de momentsleutel geen scherpe onderdelen heeft, bescherm gevoelige componenten of bewegende delen tijdens het transport door het gereedschap in zijn verpakking te beveiligen om onopzettelijke schade te voorkomen.

7.4 Bewaar de momentsleutel op een droge, afgesloten plaats, weg van onbevoegde personen, vooral kinderen. Vermijd omgevingen met hoge luchtvochtigheid, omdat vocht corrosie

kan veroorzaken en de nauwkeurigheid van het gereedschap kan beïnvloeden.

7.5 Het gereedschap kan met alle gangbare transportmiddelen worden vervoerd, op voorwaarde dat de verpakking de integriteit van het product waarborgt. Volg altijd de algemene regels voor het transporteren van mechanische gereedschappen.

7.6 Vermijd het plaatsen van zware objecten bovenop het gereedschap tijdens transport of opslag. Zorg ervoor dat het product is beschermd tegen schokken, trillingen en atmosferische omstandigheden zoals regen of sneeuw tijdens het hanteren, laden en lossen.

## 8. Afvalverwerking

Verwijder het product in overeenstemming met de lokale milieuregels. Vermijd het weggooien in huishoudelijk afval. Neem contact op met erkende recyclingcentra voor een correcte verwijdering.

Gooi het product en de verpakking weg volgens de nationale wetgeving of volgens de plaatselijke voorschriften.

# SE: ANVÄNDARMANUAL



**WARNING! Använd personlig skyddsutrustning. Följ instruktionerna.**

## S&R Momentnyckelsats ½ 40-210 Nm, 465.012.210



### 1. Tillämpning

S&R momentnyckeln är utformad för exakt åtdragning av fästelement inom mekanik, bilindustri och allmän teknik. Den säkerställer momentnoggrannhet för säker och pålitlig monteringsarbete.

### 2. Huvudparametrar för verktyget

Momentnyckeln är tillverkad av högkvalitativt stål, vilket säkerställer hållbarhet och långvarig prestanda. Ergonomiskt utformad handtag med halkfritt grepp för enkel användning under drift.

**Momentområde:**

465.112.210S&R Momentnyckelsats 1/2 (40-210 Nm)

Noggrannhet: Momentnoggrannheten ligger inom  $\pm 4\%$  av det inställda värdet.

Driftsförhållanden:

Verktyget är avsett för användning och förvaring i miljöer med temperaturer från  $-10^{\circ}\text{C}$  till  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Lämplig för drift och förvaring i miljöer med relativ luftfuktighet upp till 85% vid en temperatur på  $+25^{\circ}\text{C}$ .

### 3. Säkerhetsåtgärder

**WARNING! Läs noggrant och fullständigt bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna innan du börjar arbeta med momentnyckeln.**

Personlig skyddsutrustning: Bär skyddsglasögon och handskar under arbetet för att förhindra skador från skräp eller olyckor.

3.1 Korrekt funktionalitet: Se till att momentnyckeln fungerar korrekt och är fri från defekter innan du använder den.

3.2 Läs och följ noggrant instruktionerna och reglerna för det arbete som ska utföras innan du börjar.

3.3 Håll arbetsområdet rent och väl belyst för att undvika potentiella faror.

3.4 Upprätthåll en bekväm arbetsställning och balans.

3.5 Håll momentnyckeln korrekt. Håll verktyget så att handen är placerad ända till handtagets säkerhetsstopp under drift. Ett felaktigt grepp kan orsaka skador.

3.6 Använd endast momentnyckeln för att dra åt fästelement till angivna momentvärden.

3.7 Inte avsett för användning av barn.

3.8 Använd verktyget endast för sitt avsedda syfte.

3.9 Inspektion: Kontrollera alltid nyckeln för synlig skada eller slitage innan varje användning.

3.10 Förvaring: Förvara nyckeln i en torr miljö för att förhindra rost eller korrosion.

3.11 Om verktyget har blivit fysiskt påverkat, deformerat eller slitet under användning kan fortsatt användning leda till skador. Verktyget får inte användas igen.

3.12 Felaktig användning av verktyget kan resultera i skador på händer, ögon, ansikte eller andra kroppsdelar.

Företaget ansvarar inte för användningen av verktyget för andra ändamål, för felaktig användning av verktyget eller för användning av skadade eller slitna verktyg. Kom ihåg att följa dessa säkerhetsåtgärder för att förhindra skador och skapa en säker arbetsmiljö.

#### 4. Förberedelse av verktyget för användning

Se till att du bär skyddshandskar och skyddsglasögon för att skydda dina händer och ögon från skador. Inspektera momentnyckeln för tecken på skador, rost eller saknade delar före varje användning. Se till att momentnyckeln är korrekt kalibrerad för de angivna momentvärdena.

Rengöring: Torka av verktygets handtag med en torr trasa. Om rost har uppstått under lagring, behandla med speciella antikorrosionsmedel.

#### 5. Hur man använder

5.1 A. För att låsa upp handtaget, håll fast momentnyckeln och dra ut låsknappen i slutet av handtaget.



B. Ställ in det önskade momentet genom att vrida handtaget medurs eller moturs.

Momentnyckeln måste kalibreras regelbundet för att garantera dess noggrannhet. Kalibreringar bör utföras efter cirka 5 000 cykler eller efter 12 månader. Detta kan göras av många verkstäder eller deras tjänsteleverantörer.

Om du inte har använt nyckeln under en längre tid, använd nyckeln några gånger med en låg momentinställning för att fördela smörjmedlet i den interna mekanismen.

Rengör aldrig momentnyckeln med lösningsmedel, utan torka den bara ren med en torr trasa. Doppa den inte i vätskor. Den interna mekanismen i momentnyckeln är försedd med ett permanent smörjmedel under produktionen. Försök inte smörja den interna mekanismen.

Utöva inget tryck på momentnyckeln bortom det inställda momentet. Detta kan leda till skador på nyckeln eller arbetsstycket.

Förvara momentnyckeln i det skyddande förpackningen som medföljer för detta ändamål. Den ska förvaras på den lägsta momentinställningen.

5.2 Korrekt användning: Undvik att använda momentnyckeln som en hävstång eller hammare. Använd den uteslutande för att dra åt fästelement. 5.3 Tillämpning: Tillämpa kraft gradvis tills nyckeln klickar, vilket signalerar att det inställda momentet har uppnåtts. 5.4 Verktygets livslängd minskar kraftigt om det används för andra ändamål än avsett. 5.5 Välj rätt momentnyckel för den typ av arbete som ska utföras.

#### Omvandlingstabell

med	v	multiplicera med
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

**VARNING: Använd momentnyckeln endast för avsett syfte.**

## 6. Underhåll

6.1 Rengöring efter användning: Rengör verktyget med en torr trasa efter användning. Använd inga lösningsmedel på handtaget.

6.2 Förvaring: Förvara momentnyckeln i en ren, torr miljö, fri från överdriven fuktighet eller temperaturförändringar. 6.3 Förvara inte momentnyckeln på en lättillgänglig plats och utom räckhåll för barn.

6.4 Vid långdistans transport av momentnyckeln, använd den ursprungliga lådan eller annan förpackning som förhindrar skador på verktyget och dess isolering under transport.

Kriteriet för momentnyckels gränstillstånd är det tillstånd där fortsatt drift är oacceptabel: sprickor, brott, djup korrosion, deformation.

En trasig och oåterkallelig momentnyckel måste lämnas till specialiserade återvinningscentraler. Släng inte trasiga verktyg i hushållsavfall.

## 7. Förvaring och transport

7.1 Transportera momentnyckeln i en säker, styv transportlåda för att säkerställa skydd mot externa krafter som kan orsaka skador.

7.2 Verktyget måste skyddas mot fall, mekaniska stötar, fukt

och kontaminering under både lagring och transport. Se till att det hanteras med omsorg för att bevara dess precision och funktionalitet.

7.3 Även om momentnyckeln inte har skarpa delar, skydda känsliga komponenter eller rörliga delar under transport genom att säkra verktyget i sin förpackning för att undvika oavsiktlig skada.

7.4 Förvara momentnyckeln på en torr, låst plats, borta från obehöriga personer, särskilt barn. Undvik miljöer med hög luftfuktighet, eftersom fukt kan orsaka korrosion och påverka verktygets noggrannhet. 7.5 Verktyget kan transporteras med alla vanliga transportmedel, förutsatt att förpackningen säkerställer produktens integritet. Följ alltid de allmänna reglerna för transport av mekaniska verktyg. 7.6 Undvik att placera tunga föremål ovanpå verktyget under transport eller lagring. Se till att produkten skyddas från stötar, vibrationer och atmosfäriska förhållanden som regn eller snö under hantering, lastning och lossning.

## 8. Avfallshantering

Kasta produkten i enlighet med lokala miljöbestämmelser. Undvik att kasta i hushållsavfall. Kontakta auktoriserade återvinningscentraler för korrekt avfallshantering.

Kassera produkten och dess förpackning i enlighet med nationell lagstiftning eller i enlighet med lokala bestämmelser.

## TR: KULLANIM KILAVUZU



**UYARI! Kişisel koruyucu ekipman kullanın. Talimatları izleyin.**

### S&R Moment Anahtarı Seti ½ 40-210 Nm, 465.012.210



#### 1. Atama

S&R moment anahtarı, mekanik, otomotiv ve genel mühendislik uygulamalarında bağlantı elemanlarının hassas bir şekilde sıkıştırılması için tasarlanmıştır. Güvenli ve güvenilir montaj çalışmaları için moment doğruluğu sağlar.

#### 2. Araçların Ana Parametreleri

Moment anahtarı, dayanıklılığı ve uzun ömürlü performansı sağlamak için yüksek kaliteli çelikten üretilmiştir. Kullanım sırasında kolaylık sağlamak için kaymaz bir tutma yerine sahip ergonomik tasarımlı sap.

#### Moment Aralığı:

465.112.210S&R Moment Anahtarı Seti 1/2 (40-210 Nm)

Doğruluk: Moment doğruluğu, ayarlanan değer  $\pm 4\%$  içinde yer almaktadır.

#### Çalışma Koşulları:

Alet,  $-10^{\circ}\text{C}$  ile  $+50^{\circ}\text{C}$  arasındaki sıcaklıklarda kullanılmak ve saklanmak üzere tasarlanmıştır.

$+25^{\circ}\text{C}$  sıcaklıkta %85'e kadar bağıl nem olan ortamlarda kullanım ve saklama için uygundur.

#### 3. Güvenlik Önlemleri

**DİKKAT! Çalışmaya başlamadan önce, moment anahtarı ile çalışma talimatlarını ve önlemleri dikkatlice ve tamamen okuyun.**

Kişisel Koruyucu Ekipman: Çalışma sırasında, parçacıklar veya kazalardan kaynaklanan yaralanmaları önlemek için koruyucu gözlük ve eldiven takın.

3.1 Doğru İşlevsellik: Kullanım öncesinde, moment anahtarının düzgün çalıştığından ve herhangi bir kusurdan arınmış olduğundan emin olun. 3.2 Çalışmaya başlamadan önce, yapılacak iş için talimatları ve düzenlemeleri okuyun ve kesinlikle takip edin. 3.3 Potansiyel tehlikeleri önlemek için çalışma alanını temiz ve iyi aydınlatılmış tutun. 3.4 Rahat bir çalışma pozisyonu ve denge sağlayın. 3.5 Moment anahtarını doğru tutun. Çalışma sırasında, elinizin tutma yerinin güvenlik durdurmasına kadar yerleştirdiğinden emin olun. Sapta yanlış bir tutuş yaralanmalara neden olabilir. 3.6 Sadece belirlenen moment değerlerine ulaşmak için fıstıkları sıkarak moment anahtarını kullanın. 3.7 Çocuklar tarafından kullanıma uygun değildir.

3.8 Aleti yalnızca tasarlandığı amaç için kullanın. 3.9 Kontrol: Her kullanımdan önce anahtarı görünür hasar veya aşınma açısından her zaman kontrol edin. 3.10 Saklama: Anahtarı pas veya korozyonu önlemek için kuru bir ortamda saklayın. 3.11 Eğer alet fiziksel olarak darbe almış, deforme olmuş veya kullanım sırasında aşınmışsa, daha fazla kullanım yaralanmalara yol açabilir. Alet tekrar kullanılmamalıdır. 3.13 Aletin yanlış kullanımı, eller, gözler, yüz veya vücudun diğer kısımlarında yaralanmalara neden olabilir.

Şirket, aletin başka amaçlar için kullanılmasından, aletin yanlış kullanımından veya hasar görmüş veya aşınmış aletlerin kullanımından sorumlu değildir. Yaralanmaları önlemek ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak için bu güvenlik önlemlerine uymayı unutmayın.

#### 4. Aletin Kullanıma Hazırlanması

Ellerinizi ve gözlerinizi yaralanmalardan korumak için koruyucu eldiven ve gözlük giydiğinizden emin olun. Her kullanım öncesinde, moment anahtarını hasar, pas veya eksik parçalar açısından kontrol edin. Moment anahtarının belirtilen moment değerleri için doğru şekilde kalibre edildiğinden emin olun.

Temizlik: Aletin saplarını kuru bir bezle silin. Eğer saklama sırasında korozyon oluşmuşsa, özel antikorozyf maddelerle tedavi edin.

#### 5. Kullanım

5.1 A. Sapı kilitlemek için moment anahtarını sıkıca elinizde tutun ve sapın ucundaki kilit düğmesini çekin.



B. Sapı saat yönünde veya saat yönünün tersine çevirerek istenilen tork değerini ayarlayın.

Moment anahtarının doğruluğunu garanti altına almak için düzenli olarak kalibre edilmesi gerekir. Kalibrasyonlar yaklaşık 5.000 çevrimden sonra veya 12 ayda bir yapılmalıdır. Bu işlem, birçok tamirhane veya hizmet sağlayıcıları tarafından yapılabilir.

Eğer anahtarı uzun süre kullanmadıysanız, iç mekanizmadaki yağın dağıtılması için anahtarı düşük bir tork ayarı ile birkaç kez çalıştırın.

Moment anahtarını asla solventlerle temizlemeyin, sadece kuru bir bezle silin. Sıvıyı batırmayın.

Moment anahtarının iç mekanizması üretim sırasında kalıcı bir yağ ile yağlanmıştır. İç mekanizmayı yağlamaya çalışmayın. Ayarlanan torkun ötesinde moment anahtarına baskı uygulamayın. Bu, anahtarın veya iş parçasının zarar görmesine neden olabilir.

Moment anahtarını, bu amaçla sağlanan koruyucu ambalajında saklayın. En düşük tork ayarında saklanmalıdır.

5.2 Doğru Kullanım: Moment anahtarını kaldıraç veya çekiç olarak kullanmaktan kaçının. Sadece bağlantı elemanlarını sıkarak için kullanın.

5.3 Uygulama: Anahtarın tıkkırtı yapana kadar kuvveti kademeli olarak uygulayın, bu da ayarlanan momentin ulaştığını gösterir.

5.4 Aletin ömrü, tasarlandığı amaç dışında kullanıldığında belirgin şekilde azalır. 5.5 Yapılacak işin türüne uygun doğru moment anahtarını seçin.

#### Dönüşüm tablosu

İle	açık	ile çarpmak
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

**UYARI: Moment anahtarını yalnızca tasarlandığı amaç için kullanın.**

#### 6. Bakım

6.1 Kullanımdan Sonra Temizlik: Kullanımdan sonra, aleti kuru bir bezle temizleyin. Sap üzerinde çözücü kullanmayın. 6.2 Saklama: Moment anahtarını temiz, kuru bir ortamda, aşırı nem veya sıcaklık değişimlerinden uzak bir yerde saklayın. 6.3 Moment anahtarını kolay erişilebilen bir yerde ve çocukların erişemeyeceği bir yerde saklamayın. 6.4 Uzun mesafeli taşıma için, moment anahtarını orijinal kutusunda veya aletin ve

yalıtımının taşınırken zarar görmesini önleyecek başka bir ambalajda kullanın.

Moment anahtarının limit durumu, devam eden işlevselliğın kabul edilemez olduđu durumdur: çatlaklar, kırılmalar, derin korozyon, deformasyon. Kırık ve onarılamaz moment anahtarı özel geri dönüşüm merkezlerine verilmelidir. Kırık aletleri evsel atıklara atmayın.

## 7. Saklama ve Taşıma

7.1 Moment anahtarını güvenli, sert bir taşıma kutusunda taşımak, dış kuvvetlerden kaynaklanabilecek hasarlardan korumak için gereklidir. 7.2 Alet, saklama ve taşıma sırasında düşmeler, mekanik darbeler, nem ve kirlenmelere karşı korunmalıdır. Hassasiyet ve işlevselliğini korumak için dikkatli bir şekilde taşınmalıdır. 7.3 Moment anahtarında keskin parçalar olmasa bile, taşıma sırasında aleti ambalajında sabitleyerek hassas bileşenleri veya hareketli parçaları koruyun, bu istenmeyen hasarları önler. 7.4 Moment anahtarını kuru,

kilitli bir yerde, yetkisiz kişilerin, özellikle çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın. Yüksek nemli ortamlardan kaçının, çünkü nem korozyona neden olabilir ve aletin doğruluğunu etkileyebilir. 7.5 Alet, ambalajın ürünün bütünlüğünü sağladığı sürece, her türlü yaygın taşıma aracıyla taşınabilir. Mekanik aletlerin taşınması için genel kurallara her zaman uyun. 7.6 Taşıma veya saklama sırasında aletin üzerine ağır nesnelere koymaktan kaçının. Ürünü, yükleme ve boşaltma sırasında darbeler, titreşimlere ve yağmur veya kar gibi atmosferik koşullara karşı koruyun.

## 8. Atık Yönetimi

Ürünü yerel çevre düzenlemelerine uygun olarak atın. Evsel atıklara atılmasından kaçının. Doğru atık yönetimi için yetkili geri dönüşüm merkezleri ile iletişime geçin.

Ürünü ve ambalajını ulusal mevzuata veya yerel düzenlemelere uygun şekilde bertaraf edin.

## PL: INSTRUKCJA OBSŁUGI



**OSTRZEŻENIE! Stosuj środki ochrony osobistej. Postępuj zgodnie z instrukcją.**

### Zestaw Kluczy Momentowych S&R ½ 40-210 Nm, 465.012.210



#### 1. Przeznaczenie

Klucz momentowy S&R został zaprojektowany do precyzyjnego dokręcania elementów w zastosowaniach mechanicznych, motoryzacyjnych i inżynierskich. Zapewnia dokładność momentu dla bezpiecznej i niezawodnej pracy montażowej.

#### 2. Główne Parametry Narzędzia

Klucz momentowy wykonany jest z wysokiej jakości stali, co zapewnia trwałość i długotrwałą wydajność. Ergonomicznie zaprojektowany uchwyt z antypoślizgowym chwytem, ułatwiający użycie podczas pracy.

#### Zakres momentu:

465.112.210 Zestaw Kluczy Momentowych S&R 1/2 (40-210 Nm)

**Dokładność:** Dokładność momentu wynosi  $\pm 4\%$  wartości ustawionej.

#### Warunki użytkowania:

Narzędzie jest przeznaczone do używania i przechowywania w temperaturach od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Nadaje się do pracy i przechowywania w warunkach o wilgotności względnej do 85% przy temperaturze  $+25^{\circ}\text{C}$ .

#### 3. Środki Bezpieczeństwa

**UWAGA! Przed rozpoczęciem pracy, dokładnie i w całości zapoznaj się z instrukcją obsługi oraz instrukcjami dotyczącymi środków ostrożności przy pracy z kluczem momentowym.**

Osobiste środki ochrony: Nosić okulary ochronne i rękawice podczas pracy, aby zapobiec urazom spowodowanym odłamkami lub wypadkami.

3.1 Prawidłowa funkcjonalność: Upewnij się, że klucz momentowy działa prawidłowo i jest wolny od wad przed użyciem.

3.2 Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się i ściśle przestrzegaj instrukcji i przepisów dotyczących wykonywanej pracy.

3.3 Utrzymuj miejsce pracy w czystości i dobrze oświetlone, aby uniknąć potencjalnych zagrożeń.

3.4 Utrzymuj komfortową postawę i równowagę podczas pracy.

3.5 Prawidłowo chwyć klucz momentowy. Trzymaj narzędzie w taki sposób, aby dłoń znajdowała się przy końcu uchwytu bezpieczeństwa podczas pracy.

3.6 Niewłaściwy chwyt może spowodować uraz.

3.7 Używaj klucza momentowego tylko do dokręcania elementów do określonych wartości momentu.

3.8 Nie jest przeznaczony do użycia przez dzieci.

3.9 Używaj narzędzia tylko do jego zamierzonego celu.

3.9 Inspekcja: Zawsze sprawdzaj klucz pod kątem widocznych uszkodzeń lub zużycia przed każdym użyciem.



3.10 Przechowywanie: Przechowuj klucz w suchym miejscu, aby zapobiec rdzy lub korozji. 3.11 Jeśli narzędzie było narażone na uderzenia, zdeformowane lub zużyte podczas użytkowania, dalsze użycie może spowodować uraz. Narzędzie nie powinno być używane ponownie. 3.13 Niewłaściwe użycie narzędzia może prowadzić do obrażeń rąk, oczu, twarzy lub innych części ciała.

Firma nie ponosi odpowiedzialności za użycie narzędzia do innych celów, za niewłaściwe użycie narzędzia ani za użycie uszkodzonych lub zużytych narzędzi. Pamiętaj, aby przestrzegać tych środków ostrożności, aby zapobiec urazom i stworzyć bezpieczne środowisko pracy.

#### 4. Przygotowanie narzędzia do użycia

Upewnij się, że masz na sobie rękawice ochronne i okulary, aby chronić ręce i oczy przed urazami. Przed każdym użyciem sprawdź klucz momentowy pod kątem uszkodzeń, rdzy lub brakujących części. Upewnij się, że klucz momentowy jest prawidłowo skalibrowany do określonych wartości momentu.

**Czyszczenie:** Przetrzyj uchwyty narzędzia suchą szmatką. Jeśli podczas przechowywania wystąpiła korozja, potraktuj go specjalnymi środkami przeciwdziałającymi korozji.

#### 5. Jak używać

##### 5.1 Klucz dynamometryczny 1/2 cala / 12,7 mm z regulacją newtonmetryczną 40-210 Nm



A. Aby odblokować uchwyt, należy mocno chwycić klucz dynamometryczny i pociągnąć za gałkę blokującą umieszczoną na końcu uchwytu.

B. Poprzez obracanie uchwytu w lewo lub w prawo należy ustawić dowolny moment obrotowy.

Klucz dynamometryczny należy regularnie kalibrować, aby zapewnić jego dokładność.

Kalibracje należy przeprowadzić po ok. 5 000 cyklów lub po 12 miesiącach. Pracę tę można zlecić w wielu warsztatach samochodowych lub u tego rodzaju usługodawców.

Po dłuższym okresie nieużywania należy uruchomić klucz kilka razy, ustawiając niewielki moment obrotowy, tak aby środek smarny rozproszdził się w wewnętrznym mechanizmie.

Nie wolno czyścić klucza dynamometrycznego przy użyciu rozpuszczalników, lecz przecierać tylko za pomocą suchej szmatki. Nie zanurzać w cieczach.

Mechanizm wewnętrzny klucza dynamometrycznego w procesie produkcji zaopatrywany jest w permanentny środek smarny. W związku z tym nie należy smarować mechanizmu

wewnętrznego! Nie wywierać większego nacisku na klucz dynamometryczny niż ustawiony moment obrotowy. Działanie takie może uszkodzić klucz lub obrabiany przedmiot.

Klucz dynamometryczny należy przechowywać w przeznaczonym do tego celu opakowaniu ochronnym; podczas przechowywania klucz powinien być ustawiony na najniższy moment obrotowy.

5.2 Prawidłowe użycie: Unikaj używania klucza momentowego jako dźwigni lub młotka. Używaj go wyłącznie do dokręcania elementów. 5.3 Aplikacja: Stopniowo stosuj siłę, aż klucz kliknie, co sygnalizuje, że ustawiony moment został osiągnięty. 5.4 Żywotność narzędzia jest znacznie skrócona, jeśli jest używane do innych celów niż zamierzony. 5.5 Wybierz odpowiedni klucz momentowy do rodzaju wykonywanej pracy.

Tabela przeliczania jednostek

od	do	pomnożyć przez
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

**OSTRZEŻENIE: Używaj klucza momentowego tylko do zamierzonego celu.**

#### 6. Utrzymanie

6.1 Czyszczenie po użyciu: Po użyciu, wyczyść narzędzie suchą szmatką. Nie używaj rozpuszczalników na uchwycie. 6.2 Przechowywanie: Przechowuj klucz momentowy w czystym, suchym miejscu, wolnym od nadmiernej wilgoci lub zmian temperatury.

6.3 Nie przechowuj klucza momentowego w łatwo dostępnym miejscu i z dala od dzieci. 6.4 Do transportu na długie odległości używaj oryginalnego opakowania lub innego opakowania, które

zapobiega uszkodzeniu narzędzia i jego izolacji podczas transportu.

Kryterium stanu granicznego klucza momentowego to stan, w którym dalsze użytkowanie jest nieakceptowalne: pęknięcia, złamania, głęboka korozja, deformacja. Złomowane i nie do naprawy klucze momentowe należy oddać do specjalnych punktów recyklingowych. Nie wyrzucaj uszkodzonych narzędzi do odpadów domowych.

## 7. Przechowywanie i transport

7.1 Transportuj klucz momentowy w bezpiecznym, sztywnym etui transportowym, aby zapewnić ochronę przed zewnętrznymi siłami, które mogą spowodować uszkodzenie. 7.2 Narzędzie musi być chronione przed upadkami, uderzeniami mechanicznymi, wilgocią i zanieczyszczeniami zarówno podczas przechowywania, jak i transportu. Upewnij się, że jest obsługiwane z należytą starannością, aby zachować jego precyzję i funkcjonalność. 7.3 Chociaż klucz momentowy nie ma ostrych części, zabezpiecz wszelkie wrażliwe elementy lub ruchome części podczas transportu, aby uniknąć przypadkowych uszkodzeń. 7.4 Przechowuj klucz momentowy w suchym, zamkniętym miejscu, z dala od osób nieuprawnionych, zwłaszcza dzieci. Unikaj środowisk o wysokiej

wilgotności, ponieważ wilgoć może powodować korozję i wpływać na dokładność narzędzia.

Produkt i jego opakowanie należy utylizować zgodnie z przepisami krajowymi lub lokalnymi.

7.5 Narzędzie może być transportowane wszystkimi powszechnie stosowanymi środkami transportu, pod warunkiem, że opakowanie zapewnia integralność produktu. Zawsze przestrzegaj ogólnych zasad transportu narzędzi mechanicznych.

7.6 Unikaj umieszczania ciężkich przedmiotów na narzędziu podczas transportu lub przechowywania. Upewnij się, że produkt jest chroniony przed wstrząsami, wibracjami i warunkami atmosferycznymi, takimi jak deszcz czy śnieg, podczas obsługi, załadunku i rozładunku.

## 8. Utylizacja

Utylizuj produkt zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony środowiska. Unikaj wyrzucania do odpadów domowych. Skontaktuj się z autoryzowanymi centrami recyklingu w celu prawidłowej utylizacji.

# UA: ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА



**УВАГА! Використовувати засоби індивідуального захисту. Дотримуйтесь інструкції.**

## Ключ динамометричний S&R ½ 40-210, 465.112.210



### 1. Призначення

Ключ динамометричний S&R призначений для точного затягування кріплень у механічних, автомобільних та загальноінженерних застосуваннях. Він забезпечує точність крутного моменту для надійної та безпечної збірки.

### 2. Основні параметри інструмента

Ключ динамометричний виготовлений з високоякісної сталі, що забезпечує довговічність і тривалий термін служби.

Ергономічно спроектована ручка з антиковзаючим покриттям для зручності використання під час роботи.

Діапазон динамометричний:

465.112.210Ключ динамометричний S&R 1/2 (28-210 Нм)

Точність: Точність крутного моменту в межах  $\pm 4\%$  від встановленого значення.

Умови експлуатації:

Інструмент призначений для використання та зберігання в умовах температури від  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Підходить для експлуатації та зберігання в умовах з відносною вологістю до 85% при температурі  $+25^{\circ}\text{C}$ .

### 3. Запобіжні заходи

**УВАГА! Перед початком роботи уважно і повністю прочитайте інструкцію з експлуатації та інструкції щодо запобіжних заходів при роботі з ключем динамометричним:**

Особисті засоби захисту: носіть захисні окуляри та рукавички під час роботи, щоб запобігти травмам від уламків або аварій.

3.1 Правильна функціональність: переконайтеся, що динамометричний ключ працює правильно і без дефектів перед використанням.

3.2 Перед початком роботи прочитайте та дотримуйтесь інструкцій і правил для виконання робіт.

3.3 Тримайте робоче місце чистим і добре освітленим, щоб уникнути потенційних небезпек.

3.4 Підтримуйте комфортну робочу позу та баланс.

3.5 Правильно тримайте динамометричний ключ, неправильний хват за ручку може спричинити травму.

3.6 Використовуйте динамометричний ключ тільки для затягування кріплень до зазначених значень.

3.7 Не призначено для використання дітьми.

3.8 Використовуйте інструмент тільки за призначенням.

3.9 Перевірка: завжди перевіряйте динамометричний ключ на видимі пошкодження або зношення перед кожним використанням.

3.10 Зберігання: зберігайте динамометричний ключ у сухому середовищі, щоб запобігти іржі або корозії.

3.11 Якщо інструмент зазнав фізичного впливу, деформації або зносу під час використання, подальше використання може призвести до травм. Інструмент не слід використовувати повторно.

3.13 Неправильне використання інструмента може призвести до травм рук, очей, обличчя або інших частин тіла. Компанія не несе відповідальності за використання інструмента не за призначенням, за неправильне використання інструмента або за використання пошкоджених або зношених інструментів. Пам'ятайте, що слід дотримуватися цих запобіжних заходів, щоб уникнути травм і створити безпечне робоче середовище.

#### 4. Підготовка інструмента до використання:

Обов'язково носіть захисні рукавички та окуляри, щоб захистити руки та очі від травм. Перед кожним використанням перевіряйте ключ динамометричний на ознаки пошкодження, іржі або відсутніх частин. Переконайтеся, що динамометричний ключ правильно відкалібрований для визначених значень.

Чищення: Протріть ручку інструмента сухою тканиною. Якщо під час зберігання відбулася корозія, обробіть спеціальними антикорозійними засобами.

#### 5. Як користуватися

5.1 А .Щоб розблокувати рукоятку, міцно тримайте динамометричний ключ у руці та потягніть ручку до низу, таким чином знявши блокування, після налаштування, зафіксуйте ручку.

В. Налаштуйте потрібний обертальний момент, обертаючи рукоятку за годинниковою стрілкою або проти годинникової стрілки.



Динамометричний ключ повинен регулярно калібруватися, що гарантуватиме його точність. Калібрування слід проводити приблизно через 5000 циклів або через 12 місяців. Це можна зробити на станціях обслуговування або сервісних центрах.

Якщо ви не використовували динамометричний ключ протягом тривалого часу, кілька разів обертайте

динамометричний ключ з низьким обертальним моментом, для того щоб рівномірно розподілити мастило у внутрішньому механізмі.

Ніколи не очищайте динамометричний ключ за допомогою розчинників, протріть його чистою сухою ганчіркою. Не занурюйте його в рідину.

Обертальний момент внутрішнього механізму динамометричного ключа забезпечується постійним змащуванням під час роботи. Не намагайтеся самостійно змащувати внутрішній механізм.

Не тисніть на динамометричний ключ вище встановленого обертаючого моменту. Це може призвести до пошкодження динамометричного ключа або торцевої головки.

Зберігайте динамометричний ключ у захисній упаковці, яка передбачена для цієї мети. Динамометричний ключ повинен зберігатись у найнижчому положенні.

5.2 Правильне використання: Уникайте використання динамометричного ключа як важеля або молота. Використовуйте його виключно для затягування кріплень.

5.3 Застосування: поступово прикладайте силу, поки ключ не клацне, сигналізуючи, що встановлений момент досягнуто.

5.4 Термін служби інструмента різко скорочується, якщо його використовують не за призначенням.

5.5 Оберіть правильний динамометричний ключ для типу роботи, яку потрібно виконати.

Таблиця переводу величин

з	в	помножити на
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	0,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

**УВАГА. Використовуйте динамометричний ключ лише за призначенням.**

## 6. Обслуговування

6.1 Чищення після використання: Після використання очистіть інструмент сухою тканиною. Не використовуйте розчинники на ручці.

6.2 Зберігання: Зберігайте ключ динамометричний в чистому, сухому середовищі, без надмірної вологості або змін температури.

6.3 Не зберігайте динамометричний ключ в легкодоступному місці і поза досяжністю дітей.

6.4 Для транспортування динамометричного ключа . використовуйте оригінальну коробку або іншу упаковку, що запобігає пошкодженню інструмента та його ізоляції під час транспортування. Критерієм для межового стану динамометричного ключа . є стан, при якому подальша експлуатація є неприпустимою: тріщини, переломи, глибока корозія, деформація. Зламаний і непідлягаючий ремонту динамометричний ключ слід передати спеціальним центрам переробки. Не викидайте зламани інструменти в побутові відходи.

## 7. Зберігання та транспортування

7.1 Транспортуйте динамометричний ключ в надійному, жорсткому транспортному контейнері, щоб забезпечити захист від зовнішніх сил, які можуть спричинити пошкодження.

7.2 Інструмент повинен бути захищений від падінь, механічних ударів, вологи та забруднень під час зберігання та транспортування. Переконайтеся, що з ним обробляють обережно, щоб зберегти його точність і функціональність.

7.3 Хоча динамометричний ключ не має гострих частин, захистіть будь-які чутливі компоненти або рухомі частини під час транспортування, закріпивши інструмент в упаковці, щоб уникнути випадкового пошкодження.

7.4 Зберігайте динамометричний ключ .в сухому, замкненому місці, подалі від неуповноважених осіб, особливо дітей. Уникайте умов з високою вологістю, оскільки волога може спричинити корозію і вплинути на точність інструмента.

7.5 Інструмент можна транспортувати всіма звичайними засобами транспорту, за умови, що упаковка забезпечує цілісність продукту. Завжди дотримуйтеся загальних правил транспортування механічних інструментів.

7.6 Уникайте розміщення важких предметів на інструменті під час транспортування або зберігання. Переконайтеся, що продукт захищений від ударів, вібрацій та атмосферних умов, таких як дощ або сніг, під час обробки, завантаження та розвантаження.

## 8. Утилізація:

Утилізуйте виріб і його упаковку відповідно до національного законодавства або місцевих нормативних актів.