

# OUTILLAGES

Pince à sertir type 7



**NUSSBAUM<sup>RN</sup>**

Gut installiert Bien installé Ben installato

**Notice d'utilisation**  
(Traduction du mode d'emploi original)

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Informations générales .....</b>	<b>4</b>
1.1	Groupes cibles.....	4
1.2	Explication des symboles .....	4
<b>2</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>5</b>
2.1	Consignes de sécurité générales pour les outils électriques.....	5
2.1.1	Sécurité du poste de travail.....	5
2.1.2	Sécurité électrique.....	5
2.1.3	Sécurité des personnes.....	6
2.1.4	Utilisation et traitement de l'outil électrique.....	7
2.1.5	Utilisation et traitement de l'outil à accumulateur .....	8
2.1.6	Service technique .....	8
2.2	Consignes de sécurité de base .....	8
2.3	Symboles sur la pince à sertir.....	9
2.4	Utilisation conforme à la destination .....	10
2.5	Utilisation par des personnes qualifiées.....	10
2.6	Observer la notice d'utilisation et les consignes de sécurité .....	10
2.7	Sécurité du poste de travail.....	11
2.8	Équipement de protection individuelle.....	11
2.9	Éviter les risques dus à des mâchoires défectueuses.....	11
2.10	Éviter les risques pour la santé.....	11
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>12</b>
3.1	Éléments qui composent la pince à sertir type 7 .....	12
3.1.1	Éléments de commande de la pince à sertir .....	13
3.2	Fonction .....	13
3.3	Nussbaum Tool (optionnel) .....	13
3.4	Voyants LED .....	14
3.4.1	Affichage d'état LED sur la pince à sertir .....	14
3.4.2	Voyants LED et éléments de commande sur l'accumulateur lithium-ion .....	16
3.4.3	Voyants LED et éléments de commande sur l'appareil de recharge accumulateur .....	16
3.5	Plaque signalétique.....	17
3.6	Accessoires.....	17
<b>4</b>	<b>Transport et stockage.....</b>	<b>18</b>

5	Mise en service.....	19
5.1	Recharger l'accumulateur .....	19
5.2	Utilisation de l'accumulateur .....	19
5.3	Enregistrer la pince à sertir via l'appli Nussbaum Tool .....	19
6	Utilisation.....	20
6.1	Mettre en place les mâchoires.....	20
6.2	Réaliser une opération de sertissage.....	21
6.3	Opération de sertissage dans le mode opératoire.....	23
6.4	Interrompre le sertissage .....	23
7	Tableau des dysfonctionnements.....	24
8	Maintenance et entretien .....	25
8.1	Entretien.....	25
8.1.1	Contrôler régulièrement la pince à sertir.....	25
8.1.2	Nettoyer la pince à sertir .....	25
8.1.3	Nettoyer les mâchoires et anneaux de sertissage.....	26
8.2	Entretien.....	26
9	Élimination .....	27
10	Caractéristiques techniques .....	28
11	Annexe .....	29
11.1	Garantie .....	29
11.2	Garantie Nussbaum.....	29
11.3	Déclaration FCC/ISED .....	29
11.4	Déclaration de conformité CH .....	30

# 1 Informations générales

## 1.1 Groupes cibles

Les informations figurant dans le présent document s'adressent aux catégories de personnes suivantes:

- Exploitants
- Installateurs chauffage et sanitaire ou spécialistes instruits

Les produits Nussbaum doivent être utilisés en respectant les règles de la technique généralement reconnues et les instructions de Nussbaum.

## 1.2 Explication des symboles

Les textes d'avertissement et d'information sont décalés des autres textes et se distinguent par les pictogrammes correspondants.

Symbole	Explications
 <b>DANGER</b>	Indique une situation immédiatement dangereuse, conduisant à la mort ou à de graves blessures si elle n'est pas évitée.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Indique une situation possiblement dangereuse, pouvant conduire à la mort ou à de graves blessures si elle n'est pas évitée.
 <b>ATTENTION</b>	Indique une situation possiblement dangereuse, pouvant conduire à des blessures mineures ou légères si elle n'est pas évitée.
<b>REMARQUE</b>	Indique une situation pouvant conduire à des dommages matériels si elle n'est pas évitée.
	Désigne des conseils et informations utiles.
✓	Désigne une condition nécessaire à la bonne exécution d'une action.
⇒	Désigne un résultat à partir duquel on peut vérifier la bonne exécution d'une opération.
	Désigne une référence à des informations complémentaires dans une autre partie du texte.

## 2 Sécurité

### 2.1 Consignes de sécurité générales pour les outils électriques

La présente section contient des consignes générales de sécurité pour un grand nombre de produits et outils électriques divers. Il s'ensuit que certaines de ces consignes ne s'appliquent pas au présent outil.

#### **AVERTISSEMENT**

**Lisez toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et caractéristiques techniques avec lesquelles cet outil électrique est fourni.**

Le non-respect des instructions suivantes peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures.

**Conservez toutes les consignes de sécurité et instructions pour qu'elles soient disponibles à l'avenir.**

Le terme «outil électrique» qui figure dans les consignes de sécurité correspond à des outils électriques branchés sur secteur (avec câble secteur) ou alimentés par batterie (sans câble secteur).

#### 2.1.1 Sécurité du poste de travail

- Maintenez la zone de travail propre et bien éclairée.  
Du désordre et des zones de travail non éclairées peuvent entraîner des accidents.
- Ne travaillez pas avec l'outil électrique dans un environnement à risque d'explosion dans lequel se trouvent des liquides, des gaz ou des poussières inflammables.  
Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer la poussière ou les vapeurs.
- Tenez les enfants et autres personnes éloignés tant que vous utilisez l'outil électrique.  
En cas de diversion, vous risquez de perdre le contrôle de l'appareil.

#### 2.1.2 Sécurité électrique

- La fiche d'alimentation de l'outil électrique doit être adaptée à la prise de courant. Il n'est pas permis de modifier la fiche de branchement. N'utilisez aucun adaptateur avec des outils électriques mis à la terre.  
Des fiches non modifiées et des prises de courant adaptées diminuent le risque d'un choc électrique.
- Évitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre telles que les tubes, les chauffages, les cuisinières et les réfrigérateurs.  
Il y a un risque accru de choc électrique si votre corps est mis à la terre.
- Tenez les outils électriques éloignés de la pluie ou de l'humidité.  
La pénétration de l'eau dans un outil électrique augmente le risque d'un choc électrique.

- N'utilisez pas le câble de raccordement pour porter l'outil électrique, le suspendre ou pour tirer la fiche hors de la prise de courant. Tenez le câble de raccordement éloigné de la chaleur, de l'huile, d'arêtes vives ou de pièces mobiles de l'appareil.

Des câbles de raccordement endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'un choc électrique.

- Si vous travaillez avec un outil électrique à l'extérieur, utilisez uniquement des rallonges qui sont aussi conçues pour l'extérieur.

L'utilisation d'une rallonge conçue pour l'extérieur diminue le risque d'un choc électrique.

- Si l'utilisation d'un outil électrique dans un environnement humide ne peut pas être évité, utilisez un disjoncteur différentiel.

L'utilisation d'un disjoncteur différentiel diminue le risque d'un choc électrique.

### 2.1.3 Sécurité des personnes

- Soyez attentif, prenez garde à ce que vous faites et travaillez avec l'appareil électrique en faisant preuve de bon sens. N'utilisez pas d'outil électrique si vous êtes fatigué ou que vous vous trouvez sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.

Un instant d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électrique peut entraîner des blessures graves.

- Portez un équipement de protection individuelle et toujours des lunettes de protection.

Le port d'un équipement de protection individuelle tel qu'un masque anti-poussières, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque ou une protection auditive selon la nature et l'utilisation de l'outil électrique diminue le risque de blessures.

- Évitez une mise en marche non intentionnelle. Assurez-vous que l'outil électrique est éteint avant de le raccorder à l'alimentation électrique et/ou à l'accumulateur, de le prendre ou de le porter.

Lorsque vous portez l'appareil électrique et que vous avez le doigt sur le commutateur ou que vous raccordez l'appareil allumé à l'alimentation électrique, cela peut entraîner des accidents.

- Retirez les outils de réglage ou les clés de vissage avant de mettre en marche l'outil électrique.

Un outil ou une clé qui se trouve dans une partie rotative de l'appareil peut conduire à des blessures.

- Évitez une posture anormale. Assurez une position sûre et gardez toujours l'équilibre.

Vous pouvez ainsi mieux contrôler l'outil électrique dans des situations inattendues.

- Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ou des bijoux. Maintenez les cheveux, les vêtements et les gants éloignés des pièces mobiles.

Des vêtements amples, des bijoux ou de longs cheveux peuvent être saisis par des pièces mobiles.

- Lorsque des dispositifs d'aspiration ou de collecte des poussières peuvent être montés, il convient de le faire et de les utiliser de manière adéquate.  
L'utilisation d'une aspiration des poussières peut réduire le risque dû à la poussière.
- Ne surestimez pas votre niveau de sécurité et ne passez pas outre les règles de sécurité qui s'appliquent aux outils électriques, même si vous êtes rompu à leur utilisation.  
Toute manipulation négligente peut entraîner quasi instantanément des blessures graves.

## 2.1.4 Utilisation et traitement de l'outil électrique

- Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez pour votre travail l'outil électrique conçu à cet effet.  
Avec l'outil électrique approprié, vous travaillez mieux et de façon plus sûre dans la gamme de puissance indiquée.
- N'utilisez aucun outil électrique dont le commutateur est défectueux. Un outil électrique qui ne peut plus être mis en marche ou à l'arrêt est dangereux et doit être réparé.
- Retirez la fiche de la prise de courant et/ou retirez l'accumulateur avant de procéder aux réglages de l'appareil, de changer les pièces accessoires ou de ranger l'appareil.  
Cette mesure de précaution empêche le démarrage involontaire de l'outil électrique.
- Conservez les outils électriques non utilisés hors de portée des enfants. Ne laissez pas les personnes qui ne sont pas familiarisées avec l'appareil ou qui n'ont pas lu ces instructions utiliser l'appareil.  
Les outils électriques sont dangereux s'ils sont utilisés par des personnes inexpérimentées.
- Entretenez l'outil électrique et les pièces accessoires avec soin. Contrôlez si des pièces mobiles de l'appareil fonctionnent parfaitement et ne se coincent pas, si des pièces sont cassées ou endommagées de telle façon que la fonction de l'outil électrique en est perturbée. Faites réparer les pièces endommagées avant d'utiliser l'outil électrique.  
De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.
- Gardez affûtés et propres les outils de coupe.  
Des outils de coupe entretenus avec soin et ayant des arêtes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- Utilisez l'outil électrique, les accessoires, les outils d'insertion, etc. conformément à ces instructions. Prenez ce faisant en compte les conditions de travail et l'activité à réaliser.  
L'utilisation des outils électriques pour des applications autres que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- Faites en sorte que les poignées et leurs surfaces restent sèches, propres, et exemptes d'huile et de graisse.  
Si les poignées et leurs surfaces sont glissantes, il est impossible d'utiliser et de contrôler l'outil électrique en toute sécurité dans des situations imprévisibles.

### 2.1.5 Utilisation et traitement de l'outil à accumulateur

- Chargez les accumulateurs seulement avec les appareils de recharge recommandés par le fabricant.  
Pour un appareil de recharge qui est conçu pour un certain type d'accumulateur, il y a risque d'incendie s'il est utilisé avec d'autres accumulateurs.
- N'utilisez dans les outils électriques que des accumulateurs prévus à cet effet.  
L'utilisation d'autres accumulateurs peut conduire à des blessures et à un risque d'incendie.
- Tenez l'accumulateur non utilisé éloigné des trombones, des pièces de monnaie, des clés, des clous, des vis ou d'autres petits objets métalliques qui pourraient entraîner un pontage des contacts.  
Un court-circuit entre les contacts de l'accumulateur peut entraîner des brûlures ou un incendie.
- En cas d'utilisation incorrecte, du liquide peut sortir de l'accumulateur. Évitez le contact avec ce liquide. Rincez à l'eau en cas de contact accidentel. Si du liquide entre en contact avec les yeux, consultez en outre un médecin.  
Le liquide sortant de l'accumulateur peut provoquer des irritations de la peau ou des brûlures.
- N'utilisez pas des accumulateurs endommagés ou manipulés.  
Tout accumulateur endommagé ou manipulé peut avoir un comportement imprévisible et être à l'origine d'un incendie, d'une explosion ou d'une lésion.
- N'exposez jamais un accumulateur à un feu ou à des températures élevées.  
Un feu ou une température supérieure à 130 °C / 265 °F peut provoquer une explosion.
- Observez toutes les consignes de recharge et ne rechargez jamais l'accumulateur ou l'outil à accumulateur en dehors de la plage de température indiquée dans la notice d'utilisation.  
Une recharge incorrecte ou en dehors de la plage de température indiquée risque de détruire l'accumulateur ou d'accroître le risque d'incendie.

### 2.1.6 Service technique

- Ne faites réparer votre outil électrique que par un personnel qualifié et uniquement avec des pièces de rechange d'origine.  
Il est ainsi assuré que la sécurité de l'appareil reste conservée.
- Ne réparez jamais vous-même un accumulateur endommagé.  
Toute réparation d'un accumulateur doit être confiée uniquement au fabricant ou à un service après-vente agréé.

## 2.2 Consignes de sécurité de base

- Utilisez les outils adéquats.  
Utilisez uniquement les outils et accessoires dont il est question dans la notice d'utilisation. N'utilisez pas l'outil électrique à des fins et pour des travaux auxquels il n'est pas destiné.
- Immobilisez la pièce à travailler.  
Utilisez des dispositifs de serrage ou un étau pour immobiliser la pièce à travailler. Elle est mieux immobilisée qu'avec la main, et vous pouvez vous servir de l'outil électrique de vos deux mains.
- Laissez les dispositifs de protection à leur place.

- Les outils manuels ne doivent pas être utilisés dans une position immobilisée.
- L'outil électrique ne doit pas être tenu dans la zone de sertissage.
- Ne tenez pas une partie de votre corps ou des pièces étrangères entre les mâchoires lorsque vous déclenchez l'opération de sertissage. Pendant le sertissage, ne serrez pas les leviers de mâchoire avec les mains. Risque d'écrasement!

Les doigts et les mains sont exposés à un risque d'écrasement.

- Respectez les consignes de sécurité se rapportant aux produits de nettoyage et anticorrosion que vous utilisez.
- Vérifiez que la pièce à travailler n'est pas sous tension.

## 2.3 Symboles sur la pince à sertir

Les textes d'avertissement et d'information sont séparés des autres textes et se distinguent par les pictogrammes correspondants.

Prendre bonne note des symboles d'avertissement et de sécurité apposés sur la pince à sertir et les accessoires.

Symbole	Explications
	Symbole général de danger Observer toutes les indications avec ce symbole en regard afin d'éviter toute blessure ou tout danger de mort.
	Risque d'écrasement Une utilisation appropriée de la pince à sertir permet d'éviter que les mains, doigts et autres parties du corps soient meurtris.
	Risque d'électrocution Une utilisation appropriée de la pince à sertir et de l'accumulateur permet d'éviter un risque d'électrocution.
	Observer la notice d'utilisation. Avant la mise en service, lire attentivement la notice d'utilisation et les consignes de sécurité.
	Porter une protection oculaire. Pour éviter des lésions, porter des lunettes de protection à volets latéraux.
	Utiliser l'outil électrique et les accessoires uniquement dans des locaux protégés contre l'eau et l'humidité.
	Classe de protection II (boîtier avec isolation protectrice)
	Il n'est pas permis d'éliminer un produit de cette classe dans les déchets domestiques.
	Accumulateurs recyclables de type lithium-ion
	Marquage CE: sécurité des produits en Europe
	Marquage FCC: le présent appareil correspond à la partie 15 des règles FCC.

## 2.4 Utilisation conforme à la destination

La pince à sertir type 7 est destinée uniquement à réaliser des assemblages par sertissage avec les systèmes de conduite prévus pour cet usage.

Utilisée en association avec des mâchoires et anneaux de sertissage, la pince à sertir est conçue pour le montage des systèmes sanitaires et de chauffage Nussbaum, jusqu'à et y compris la dimension 108, ainsi que de raccords à sertir Optifit-Press aux dimensions  $\frac{3}{8}$ " à 2".

La pince à sertir type 7 est conçue uniquement pour un usage conforme à la présente notice d'utilisation. Tout autre usage n'est pas conforme à la destination et peut entraîner provoquer des blessures graves.

La pince à sertir type 7 n'est pas conçue pour:

- des mâchoires d'autres fabricants
- un usage sans mâchoires
- le sertissage d'autres objets que ceux décrits dans la notice d'utilisation
- le sertissage de raccords dont les dimensions sont différentes de celles prévues pour les mâchoires.

Les pinces à sertir Nussbaum ont été développées spécifiquement pour le montage des systèmes d'assemblage par sertissage Nussbaum.

Nussbaum ne vérifie pas si ces pinces à sertir système peuvent servir à sertir des systèmes d'autres fabricants. Il n'existe en particulier pas de garantie que les systèmes ainsi sertis permettent d'obtenir des assemblages durablement étanches.

## 2.5 Utilisation par des personnes qualifiées

Les opérateurs ne disposant pas de la formation adéquate pour l'utilisation de telles pinces à sertir peuvent, en raison d'une erreur de manipulation ou d'une évaluation erronée des risques encourus, se blesser gravement ou blesser autrui.

- La pince à sertir est à utiliser uniquement par des techniciens travaillant dans l'installation de conduites.
- L'utilisateur se servant pour la première fois d'une pince à sertir doit être guidé par une personne expérimentée qui lui donnera l'assurance nécessaire dans l'utilisation de l'outil.
- Les personnes inexpérimentées ou n'ayant pas l'assurance nécessaire pour se servir de la pince à sertir en toute sécurité doivent travailler uniquement sous la surveillance d'une personne qualifiée et responsable.
- La pince à sertir ne doit pas être utilisée par des personnes qui, du fait de leurs capacités physiques, sensorielles et mentales, ne sont pas en mesure de s'en servir en toute sécurité.

## 2.6 Observer la notice d'utilisation et les consignes de sécurité

Avant la mise en service de l'outil électrique, lire l'ensemble des consignes de sécurité, instructions, légendes d'images et caractéristiques techniques s'y rapportant.

Toutes les instructions et consignes de sécurité doivent être observées à tout moment, être toujours consultables et conservées pour un usage futur.

## 2.7 Sécurité du poste de travail

- Utiliser la pince à sertir et les accessoires uniquement dans des locaux protégés contre l'eau et l'humidité. La pince à sertir correspond à la classe de protection II.
- Pour prévenir tout accident, l'utilisateur doit veiller à la propreté et au bon ordre, de même qu'à l'éclairage adéquat sur son lieu de travail.
- L'espace de travail ne doit se situer dans un environnement exposé à un risque d'explosion. Les liquides, gaz ou poussières inflammables peuvent s'enflammer sous l'action des étincelles d'outils électriques.
- Les enfants et personnes non autorisées doivent être tenus à l'écart de l'espace de travail durant l'utilisation de la pince à sertir.

## 2.8 Équipement de protection individuelle

Une personne ne portant pas d'équipement de protection individuelle adéquat risque de graves lésions dues à la projection de fragments de mâchoires de la pince à sertir.

- Pour le travail avec la pince à sertir, il faut toujours porter des lunettes de protection.

## 2.9 Éviter les risques dus à des mâchoires défectueuses

Les mâchoires s'usent du fait leur exposition à des forces importantes pendant le sertissage. L'utilisation de mâchoires usées ou endommagées peut provoquer des blessures graves, voire la mort, du fait de la projection de fragments.

- Utiliser uniquement des mâchoires en parfait état technique.
- Vérifier régulièrement l'état des mâchoires (absence de défauts et de dommages) avant chaque utilisation.
- Ne pas utiliser de mâchoires dont le métal est fissuré.
- Respecter les intervalles d'entretien.

## 2.10 Éviter les risques pour la santé

Lorsque les valeurs limites pour les émissions de vibrations et les nuisances sonores sont dépassées, cela peut être préjudiciable à la santé.

- Prévoir des pauses et des activités sans exposition à des vibrations.
- Porter une protection auditive.

## 3 Description du produit

### 3.1 Éléments qui composent la pince à sertir type 7

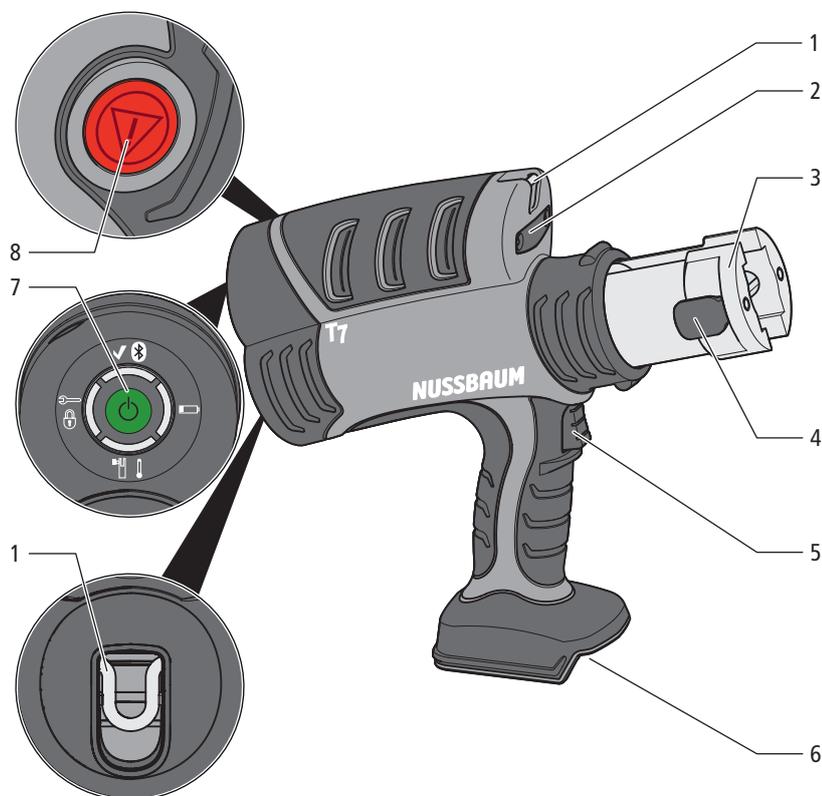


Fig. 1: Éléments qui composent la pince à sertir type 7

1	Étrier
2	Voyants LED
3	Tête de cylindre tournante avec prise pour mâchoires
4	Boulon de retenue
5	Bouton de démarrage
6	Emplacement pour accumulateur et plaque signalétique
7	Bouton marche/arrêt et affichage d'état LED
8	Bouton de réenclenchement

### 3.1.1 Éléments de commande de la pince à sertir

Bouton marche/arrêt (7)	Met en marche/arrête la pince à sertir. Si elle n'est pas utilisée pendant 10 minutes, la pince à sertir se met automatiquement hors tension.
Bouton de démarrage (5)	Déclenche un sertissage.
Boulon de retenue (4)	Verrouille les mâchoires dans la prise pour mâchoires. Le boulon de retenue est surveillé électroniquement et doit être introduit à fond (jusqu'à la butée) avant que l'on puisse réaliser un sertissage.
Bouton de réenclenchement (8)	Remet la tête à galets dans sa position de départ lorsqu'un sertissage a échoué en raison d'un dysfonctionnement.
Tête de cylindre tournante (3)	Assure une rotation sur 360° (permet d'orienter les mâchoires sur l'endroit où se fait le sertissage).
Voyant LED (2)	S'allume dès que le bouton de démarrage est pressé.
Étrier (4) (2 x)	Sert p. ex. à fixer une sangle.

## 3.2 Fonction

La pince à sertir type 7 est un appareil à sertir à commande électrohydraulique. Elle fonctionne avec une tension de 18 V d.c. En appuyant sur le bouton de démarrage sur la pince à sertir sous tension, on déclenche l'opération de sertissage. La tête à galets actionnée hydrauliquement avance jusqu'à la mâchoire, qui se ferme avec une force de 32 kN.

En vue de sa maintenance, la pince à sertir est dotée de la technologie sans fil Bluetooth®.

## 3.3 Nussbaum Tool (optionnel)

La pince à sertir peut être connectée via Bluetooth® à un terminal mobile pour une utilisation conjointe avec l'appli Nussbaum Tool.

L'appli est disponible dans les boutiques d'applications suivantes:

- Apple App Store (iOS)
- Google Play Store (Android)



Pour toute information sur l'enregistrement de la pince à sertir, se reporter au chapitre «Enregistrer la pince à sertir via l'appli Nussbaum Tool», page 19.

L'appli offre, entres autres, les fonctions suivantes:

- Consulter des données sur la pince à sertir (nombre de sertissages, état de la machine)
- Effectuer des réglages (p. ex. type de fonctionnement)

Via l'appli, l'opération de sertissage peut être sélectionnée dans le **mode opératoire**. Dans le mode opératoire, une opération de sertissage en cours peut être interrompue avant le sertissage complet, afin de vérifier le positionnement correct des mâchoires et de la pince à sertir. Après ces vérifications, le sertissage peut être finalisé.

### 3.4 Voyants LED

#### 3.4.1 Affichage d'état LED sur la pince à sertir

L'affichage d'état LED est constitué de 4 segments disposés en cercles concentriques autour du bouton marche/arrêt. Les voyants LED signalent divers états de fonctionnement de la pince à sertir.

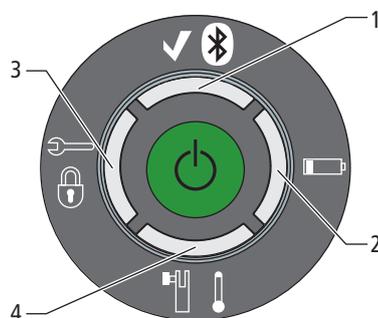


Fig. 2: L'affichage d'état LED avec 4 segments LED

1	État
2	Accumulateur
3	Pince à sertir
4	Température ou boulon de retenue

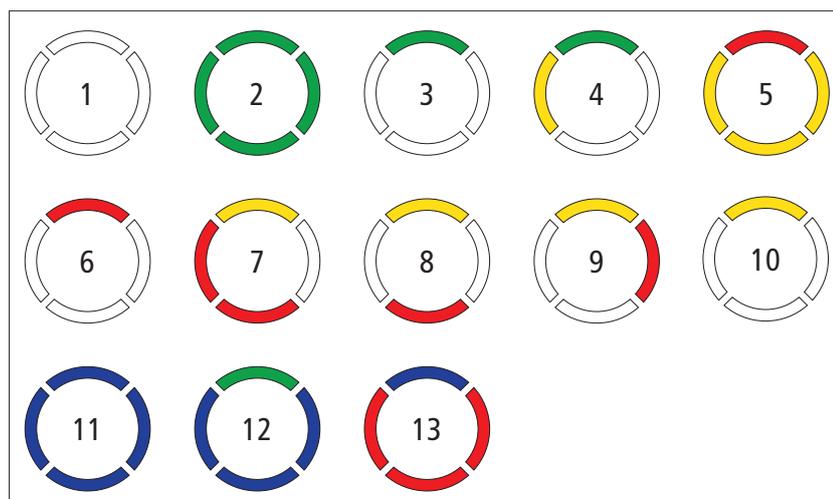


Fig. 3: Combinaisons de couleurs pour les segments LED

État/description du problème	Solution
1 La pince à sertir est hors tension.	—
2 Affichage au démarrage de l'outil par le biais de la touche marche/arrêt pendant env. 4 secondes – ensuite position 3 (mode opérationnel/veille).	—
3 La pince à sertir est en mode opérationnel/veille.	—
4 Un entretien sera bientôt nécessaire. Le nombre de sertissages par intervalle d'entretien est atteint (40 000).	Renvoyer la pince à sertir à l'inspection.  La pince à sertir est encore opérationnelle pour 2000 cycles supplémentaires. Après 42 000 sertissages au total, un arrêt de sécurité survient.
5 La pince à sertir a atteint le nombre maximal de sertissages (42 000). L'arrêt de sécurité est activé.	En vue de son inspection et de son entretien, envoyer la pince à sertir au point de service Nussbaum.

	État/description du problème	Solution
6	La pince à sertir présente un dysfonctionnement.	Enlever puis remettre en place l'accumulateur. Si le voyant LED reste allumé, envoyer la pince à sertir au point de service Nussbaum en vue de son contrôle.
7	La pince à sertir et/ou l'accumulateur se situent hors de la plage de température recommandée.	Faire en sorte que la pince à sertir et/ou l'accumulateur retrouvent leur plage de température recommandée (-5 à +50 °C).
8	Le boulon de retenue n'est pas engagé à fond.	Engager le boulon de retenue jusqu'à la butée.
9	La charge de l'accumulateur est insuffisante.	Recharger ou remplacer l'accumulateur.
10	La pince à sertir est connectée (mode service).	—
11	Bref clignotement au démarrage de l'outil: Le mode opératoire est activé.	Allumer/éteindre la fonction dans l'appli.
12	La connexion Bluetooth® est bien établie.	—
13	La pince à sertir est verrouillée suite à l'activation de la protection antivol.	Utiliser l'appli pour désactiver la protection antivol.

### 3.4.2 Voyants LED et éléments de commande sur l'accumulateur lithium-ion

Sur l'accumulateur lithium-ion se trouvent les voyants et éléments de commande suivants:

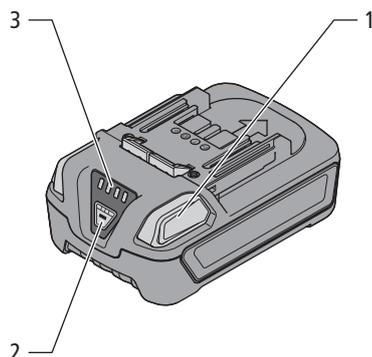


Fig. 4: *Éléments de commande sur l'accumulateur lithium-ion*

1	Déverrouillage de l'accumulateur
2	Touche de contrôle de l'état de recharge
3	Indicateur de recharge

### 3.4.3 Voyants LED et éléments de commande sur l'appareil de recharge accumulateur

Sur l'appareil de recharge accumulateur se trouvent les voyants et éléments de commande suivants:

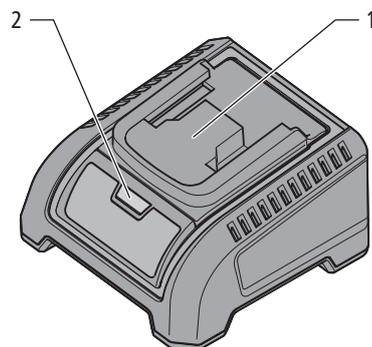


Fig. 5: *Éléments de commande sur l'appareil de recharge accumulateur*

1	Emplacement pour accumulateur
2	LED d'état

### 3.5 Plaque signalétique

Située à l'emplacement de l'accumulateur au niveau de la poignée de la pince à sertir, la plaque signalétique porte les mentions suivantes:

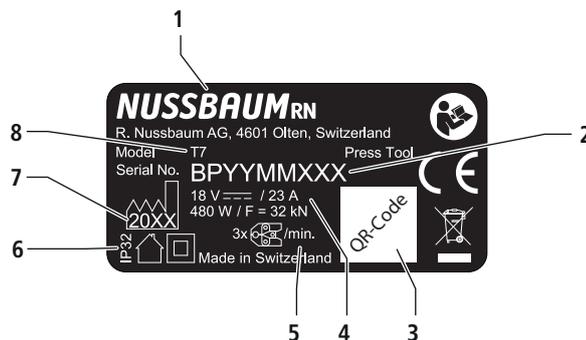


Fig. 6: mentions sur la plaque signalétique

1	Logo du fabricant et adresse
2	Numéro de série
3	Code QR
4	Tension continue (V d.c.), intensité du courant (A), puissance nominale (W), force nominale (kN)
5	Nombre de sertissages par minute
6	Type de protection
7	Année de fabrication
8	Désignation du type de pince à sertir

Explication des symboles, voir section «Symboles sur la pince à sertir», page 9.

### 3.6 Accessoires

Désignation	Modèle	Remarque
Accumulateur 2.5 Ah / 18 V	83106.31	En combinaison avec l'appareil de recharge accumulateur modèle 83107.31 Génération type 7
Accumulateur 5 Ah / 18 V	83106.32	
Accumulateur 2 Ah / 18 V	83002.31	En combinaison avec l'appareil de recharge accumulateur modèle 83003.31 Génération type 5/6
Accumulateur 4 Ah / 18 V	83002.32	

Pour les pinces à sertir Nussbaum, utiliser uniquement des accessoires d'origine (p. ex. accumulateurs), car seuls ces derniers ont été développés spécifiquement pour les systèmes d'assemblage par sertissage Nussbaum. Nussbaum ne vérifie pas si les accessoires d'autres fabricants sont adaptés à l'assemblage avec les pinces à sertir Nussbaum.

## 4 Transport et stockage

### **ATTENTION**

#### **Risque d'écrasement**

Lors de l'utilisation de la pince à sertir, il y a un risque d'écrasement des doigts et des mains.

- ▶ Tenir la pince à sertir hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.

### **REMARQUE**

#### **Endommagement de la pince à sertir du fait d'un traitement non conforme durant le transport et le stockage**

- ▶ Transporter et stocker la pince à sertir dans son coffret de transport.

Durant le transport, débrancher la pince à sertir de toute source d'alimentation (accumulateur).

Pour un transport sûr, la pince à sertir et les accessoires doivent être protégés des facteurs externes suivants:

- Chocs
- Gouttes d'eau et humidité
- Poussières et saletés
- Gel
- Chaleur extrême
- Solutions et vapeurs chimiques

Pour le transport et le stockage des accessoires, il convient de respecter les consignes du fabricant correspondant.

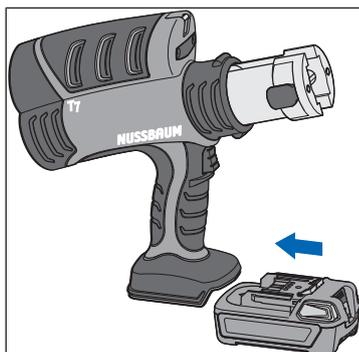
## 5 Mise en service

### 5.1 Recharger l'accumulateur

Pour l'utilisation de l'appareil de recharge 83107 et de l'accumulateur lithium-ion 83106, se reporter à la  Notice d'utilisation 299.0.868.

### 5.2 Utilisation de l'accumulateur

1. Vérifier l'état de recharge de l'accumulateur en pressant le bouton de contrôle de l'état de recharge.
2. Insérer l'accumulateur lithium-ion entièrement rechargé dans l'emplacement de la poignée.



### 5.3 Enregistrer la pince à sertir via l'appli Nussbaum Tool

Avant de pouvoir utiliser la pince à sertir avec l'appli, il faut l'enregistrer:

1. Télécharger l'appli Nussbaum Tool depuis la boutique d'applications de votre choix.
  2. Démarrer l'appli.
  3. Mettre la pince à sertir sous tension.
  4. Cliquer sur le bouton [+].
  5. Choisir la pince à sertir.
  6. Entrer le code d'enregistrement qui figure dans l'annexe séparée.
- ⇒ La pince à sertir est à présent enregistrée et peut être utilisée avec l'appli.

## 6 Utilisation

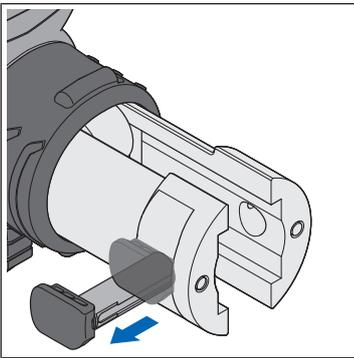
### 6.1 Mettre en place les mâchoires

#### ATTENTION

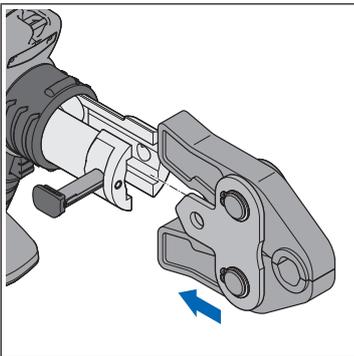
#### Risque d'écrasement en actionnant la pince à sertir sans mâchoires

En l'absence de mâchoire, les doigts risquent d'être écrasés dans la zone de danger de la pince à sertir.

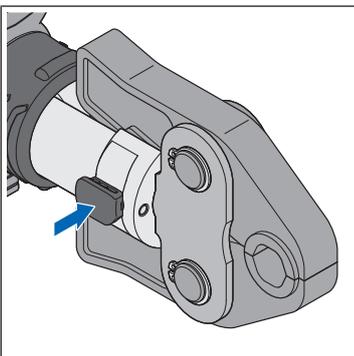
- ▶ Ne pas utiliser la pince à sertir sans mâchoire à l'intérieur.
- ▶ Ne pas exposer les doigts dans la zone de danger.



1. Extraire le boulon de retenue.



2. Introduire la mâchoire dans la pince à sertir.



3. Engager le boulon de retenue jusqu'à la butée.

4. Appuyer sur la touche marche/arrêt.

⇒ Le voyant LED vert est allumé. La pince à sertir est prête à l'emploi.

## 6.2 Réaliser une opération de sertissage

### **AVERTISSEMENT**

#### **Risque de blessure du fait de la projection de fragments**

- ▶ Porter des lunettes de protection.

### **ATTENTION**

#### **Risque d'écrasement**

Dans la zone de danger de la pince à sertir, il existe un risque d'écrasement des doigts.

- ▶ Tenir les doigts à l'écart de la mâchoire.
- ▶ Ne pas approcher les doigts de la zone de va-et-vient de la tête à galets.
- ▶ Saisir et maintenir la pince à sertir aux endroits prévus à cet effet.

### **REMARQUE**

#### **Dégâts matériels causés par des mâchoires endommagées ou inappropriées**

Une mâchoire endommagée, de mauvaise taille ou usagée peut causer des défauts de sertissage.

- ▶ Avant d'utiliser la mâchoire, vérifier l'absence de défauts visibles et la remplacer le cas échéant.
- ▶ Utiliser uniquement les mâchoires compatibles avec les raccords à sertir.

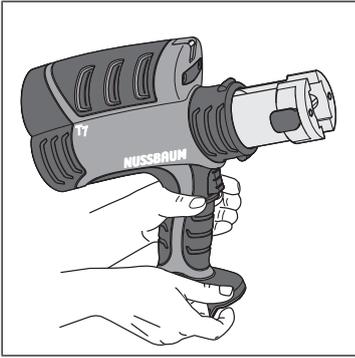


La mâchoire doit se fermer correctement lors du sertissage.

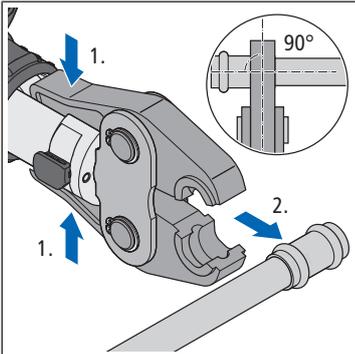
- Veiller à ce qu'il y ait suffisamment de place à l'emplacement à sertir.
- Le contour de la mâchoire et l'emplacement à sertir doivent être propres.
- Sur l'emplacement à sertir, enlever tout objet susceptible d'empêcher le sertissage complet.

Conditions:

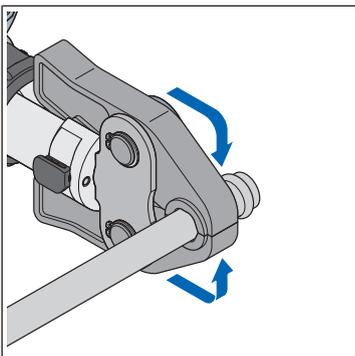
- ✓ Les extrémités des tuyaux sont ébavurées et propres.
  - ✓ Le segment de tuyau et le raccord à sertir sont assemblés conformément à la notice de montage du système de conduites.
  - ✓ La mâchoire est correctement en place.
  - ✓ La pince à sertir est prête à l'emploi, et le voyant LED vert est allumé.
1. Vérifier que le diamètre nominal du raccord à sertir correspond au diamètre nominal de la mâchoire.



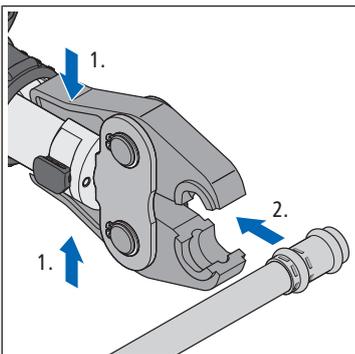
2. Saisir et maintenir la pince à sertir des deux mains aux endroits prévus à cet effet.



3. Appliquer la pince à sertir avec sa mâchoire sur l'endroit exact du raccord à sertir, à angle droit par rapport à l'axe du tuyau.



4. Appuyer sur le bouton de démarrage jusqu'à ce que l'opération automatique se déclenche.  
 ⇒ Dès que la pince à sertir fait monter la force de sertissage, elle exécute le sertissage automatiquement et complètement à compter de cet instant, c.-à-d. jusqu'à ce que la course de sertissage complète ait été effectuée.



5. Lorsque la tête à galets s'est complètement rétractée, ouvrir la mâchoire et la dégager du raccord.



Le sertissage peut être stoppé en cas de dysfonctionnement.

## 6.3 Opération de sertissage dans le mode opératoire

1. Presser la touche de démarrage.  
⇒ L'opération de sertissage démarre et s'arrête avant le sertissage final.
2. Vérifier le positionnement correct des mâchoires et de la pince à sertir.
3. Presser à nouveau la touche de démarrage.

## 6.4 Interrompre le sertissage

L'opération de sertissage peut être interrompue dans les cas de figures suivants:

Conditions:

- ✓ La tête à galets n'a pas encore touchée la mâchoire. La pince à sertir n'a pas encore fait monter la force de sertissage.
  - ✓ Présence d'un dysfonctionnement. La pince à sertir n'arrive pas à achever l'opération de sertissage.
1. Lâcher le bouton de démarrage pour interrompre l'opération de sertissage.
  2. Actionner le bouton de réenclenchement pour que la tête à galets retourne à sa position de départ.
  3. Retirer le raccord partiellement serti de l'assemblage et le remplacer par un nouveau raccord à sertir.

## 7 Tableau des dysfonctionnements

En cas de dysfonctionnement, vérifier les sources d'erreurs suivantes:

Dysfonctionnement	Causes possibles	Remède
La pince à sertir n'est pas prête à l'emploi après que l'on ait appuyé sur le bouton marche/arrêt. Aucun voyant LED n'est allumé.	L'accumulateur est complètement déchargé ou est défectueux.	Insérer un accumulateur complètement rechargé.
	L'accumulateur n'est pas correctement en place.	Vérifier qu'il est correctement inséré.
	La pince à sertir est défectueuse.	Faire contrôler la pince à sertir par le point de service Nussbaum.
Le raccord a été mal sertit.	La taille de la mâchoire ne convient pas pour le raccord à sertir.	Utiliser la mâchoire qui correspond à la taille du raccord à sertir.
	La mâchoire n'a pas été appliquée à angle droit par rapport à l'axe du tuyau sur le raccord à sertir.	S'assurer que la mâchoire est appliquée à angle droit par rapport à l'axe du tuyau sur le raccord à sertir. Répéter l'opération de sertissage*.
	Le contour de la mâchoire est abîmé.	Vérifier la mâchoire et l'envoyer à l'entretien s'il y a lieu. Répéter l'opération de sertissage* avec une mâchoire en bon état.
	La pince à sertir présente un dysfonctionnement.	Faire contrôler la pince à sertir par le point de service Nussbaum.
La pince à sertir a une fuite d'huile.	Un joint dans le boîtier est défectueux ou il y a un problème mécanique.	Faire contrôler la pince à sertir par le point de service Nussbaum.
Le moteur tourne, mais la pince à sertir ne termine pas l'opération de sertissage.	Le niveau d'huile est trop faible.	

\* Retirer de l'assemblage les raccords défectueux ou partiellement sertis.

## 8 Maintenance et entretien

### 8.1 Entretien

#### 8.1.1 Contrôler régulièrement la pince à sertir

La sûreté de fonctionnement et l'étanchéité durable des systèmes de tuyaux Nussbaum dépendent largement du bon fonctionnement des pinces à sertir système de Nussbaum.

Pour assurer son fonctionnement sans incidents, la pince à sertir et ses mâchoires doivent être régulièrement contrôlées et entretenues.

Préalablement à chaque usage:

1. Vérifier que la pince à sertir ne présente pas de défauts ou dommages extérieurs pouvant avoir une incidence sur la sécurité.
2. Au besoin, nettoyer et lubrifier la pince à sertir.
3. Vérifier que les mâchoires et anneaux de sertissage ne présentent pas de défauts, ni en particulier de fissures.
4. Contrôler la facilité de mouvement des mâchoires et anneaux de sertissage.
5. Tester le bon fonctionnement de l'ensemble des mâchoires et anneaux de sertissage par un essai de sertissage à l'aide d'un raccord en place.

Après chaque usage:

1. Après chaque utilisation, inspecter le contour de sertissage des mâchoires et anneaux pour voir s'il y a des dommages ou traces d'usure.
2. Nettoyer et lubrifier la pince à sertir et les mâchoires.

#### 8.1.2 Nettoyer la pince à sertir

### **REMARQUE**

#### **Dommages causés par des liquides à l'intérieur de la pince à sertir**

Si de l'eau ou d'autres liquides s'introduisent à l'intérieur de la pince à sertir, celle-ci peut être endommagée.

- ▶ Ne jamais nettoyer la pince à sertir avec de l'eau ou d'autres liquides.
- ▶ Ne jamais plonger la pince à sertir dans de l'eau ou d'autres liquides.

Conditions:

- ✓ La pince à sertir est hors tension (pas branchée sur secteur/accumulateur pas inséré).
  - ✓ Pas de mâchoire à l'intérieur.
1. Essuyer la pince à sertir avec un chiffon légèrement humide.
  2. Nettoyer les têtes à galets à sec et les traiter avec un spray lubrifiant et protecteur 83030.
  3. Essuyer le lubrifiant en trop avec un chiffon qui ne peluche pas.

### 8.1.3 Nettoyer les mâchoires et anneaux de sertissage

1. Débarrasser la mâchoire ou l'anneau de sertissage des souillures et des résidus métalliques.
2. Enlever les dépôts sur le contour des mâchoires.
3. Traiter les articulations et éléments mobiles avec un spray lubrifiant et protecteur 83030.
4. Couvrir la mâchoire et l'anneau d'un mince film de spray lubrifiant et protecteur 83030 et, après avoir laissé agir un peu, essuyer avec un chiffon qui ne peluche pas.

## 8.2 Entretien

Les pinces à sertir s'usent avec le temps. Dès lors, même en étant régulièrement nettoyées et entretenues, elles doivent faire l'objet d'un entretien spécial et à intervalles réguliers.

L'entretien de la pince à sertir doit être effectué par un point de service accrédité de Nussbaum.

Intervalle	Maintenance
4 ans	Un entretien est conseillé
Nombre de sertissages élevé, mais < 40 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien par un point de service accrédité de Nussbaum</li> </ul>
40 000 sertissages	Un entretien s'impose
Le voyant LED clignote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien par un point de service accrédité de Nussbaum</li> </ul>
42 000 sertissages	Arrêt de sécurité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien par un point de service accrédité de Nussbaum</li> </ul>

Sur les mâchoires et anneaux de sertissage Nussbaum se trouve apposée une étiquette sur laquelle figure la prochaine date d'entretien.



Fig. 7: *Étiquette d'entretien*

Pour garantir le fonctionnement de l'appareil et répondre aux exigences de sécurité, la date d'entretien figurant sur l'étiquette doit être observée.

Après avoir effectué l'entretien, le point de service accrédité de Nussbaum appose une nouvelle étiquette d'entretien.

Pour toute information sur l'entretien et la réparation, s'adresser à Nussbaum en écrivant à [service@nussbaum.ch](mailto:service@nussbaum.ch).

## 9 Élimination

Il est interdit d'éliminer les pinces à sertir avec les déchets métalliques ou domestiques. En vue d'une élimination dans les règles de l'art, les pinces usagées sont reprises gratuitement par Nussbaum.

Certains éléments de l'accumulateur lithium-ion contiennent des matières précieuses rares et peuvent être déposés dans tous les points de collecte d'accumulateurs en vue de leur recyclage.

Quant aux accumulateurs lithium-ion endommagés, il faut s'assurer qu'ils ne constituent pas un danger avec le mode d'élimination choisi.

Pour toute information ou demande de précision à ce sujet, consulter le site [www.inobat.ch](http://www.inobat.ch).

## 10 Caractéristiques techniques

Moteur	Sans balai
Tension	18 V d.c.
Intensité du courant	23 A
Puissance nominale	480 W
Poussée sur le piston	32 kN
Nombre de sertissages	max. 3 sertissages/min
Bluetooth 5, portée	≤ 10 m
Niveau de pression sonore ( $L_{pa}$ )	< 74.5 dB(A) <sup>1)</sup>
Niveau d'oscillations	< 1.13 m/s <sup>2</sup> <sup>2)</sup>
Température de service admissible	-5...+50 °C
Température de stockage admissible	0...+45 °C
Type de protection	IP32
Hygrométrie admissible	0 – 80%
Classe de protection	II
Dimensions (lo x la x ha)	300 x 300 x 70 mm
Poids (sans accumulateur, sans mâchoire)	3150 g

<sup>1)</sup> Incertitude de mesure 3 dB(A)

<sup>2)</sup> Incertitude de mesure 1.5 m/s<sup>2</sup>

La valeur d'émission de vibrations indiquée a été mesurée sur la base d'un procédé d'essai normalisé et peut être utilisée pour la comparaison avec d'autres outils. La valeur d'émission de vibrations indiquée peut également être utilisée pour estimer l'altération au début de l'exposition.

Durant l'utilisation de l'appareil, la valeur d'émission de vibrations effective peut différer de la valeur indiquée en fonction de la manière dont l'appareil est utilisé. Selon les conditions d'utilisation réelles (utilisation intermittente), il peut être nécessaire de définir des mesures de sécurité pour protéger l'utilisateur.

La pince à sertir répond aux normes en vigueur relatives à la compatibilité électromagnétique. On ne peut cependant exclure que la pince à sertir n'affecte le fonctionnement d'autres appareils.

## 11 Annexe

### 11.1 Garantie

La durée de garantie est régie par les dispositions légales nationales. Elle correspond cependant à au moins deux années consécutives après l'achat et le transfert de risque de la pince à sertir.

Conserver la facture comme justificatif pour une réparation pendant la période de garantie. Si le défaut est attribuable à un usage non conforme de la pince à sertir ou que les pièces d'usure présentent une usure résultant d'un usage normal, le droit à garantie est exclu.

### 11.2 Garantie Nussbaum

La condition pour bénéficier de notre garantie système complète ainsi que de la sécurité système qu'offrent les systèmes Nussbaum réside dans l'utilisation exclusive de composants systèmes portant la mention «nom système» et/ou «RN» et/ou «NUSSBAUM». Toute «installation mixte» qui fait intervenir des pièces qui ne sont pas d'origine (composants tiers) est expressément exclue de notre garantie système.

### 11.3 Déclaration FCC/ISED

Le présent appareil correspond à la partie 15 des règles FCC. Sur une étiquette apposée sur l'emplacement de l'accumulateur au niveau de la poignée, figurent tous les numéros de contrôle applicables.

L'exploitation doit obéir aux conditions suivantes:

- Le présent appareil ne doit pas occasionner d'interférences nuisibles.
- Même en présence de signaux parasites qui pourraient entraîner des défaillances, le présent appareil doit fonctionner parfaitement.

S'il apporte des modifications non autorisées expressément par Nussbaum, l'utilisateur peut se voir retirer le droit de se servir de l'appareil.

La pince à sertir type 7 a été testée et correspond aux valeurs limites d'un appareil numérique de classe A conforme à la partie 15 des règles FCC. Ces valeurs limites sont censés fournir une protection suffisante contre les interférences nuisibles dues à des installations dans des habitations. L'appareil génère et exploite des ondes radio et peut aussi les diffuser. Un montage et une utilisation non conformes peuvent perturber la liaison radio.

Nussbaum ne peut exclure l'apparition de dysfonctionnements dans certaines installations. Si l'appareil perturbe la réception radio ou télévisuelle – ce que l'on constate tout simplement en éteignant et en rallumant l'appareil –, les mesures suivantes doivent être prises:

- Changer l'orientation ou repositionner les antennes de radio ou de télévision.
- Accroître la distance entre l'outil et le récepteur touché par les interférences.
- Demander conseil au revendeur ou spécialiste radio/TV.

## 11.4 Déclaration de conformité CH

**NUSSBAUM<sub>RN</sub>**

R. Nussbaum SA  
Martin-Disteli-Strasse 26  
CH-4601 Olten

### Déclaration de conformité CH

Pince à sertir type 7 aux numéros d'article 83100.21 et 83100.22

Les produits cités répondent aux exigences essentielles des directives:  
2006/42/CE, 2011/65 /UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2012/19/UE, 2014/53/UE

La présente déclaration se rapporte uniquement aux pinces à sertir dans l'état dans lequel elles ont été mises en circulation. Ne sont pas concernées par cette déclaration les pièces ajoutées à l'outil par l'utilisateur final et/ou les interventions réalisées ultérieurement par lui sur l'outil.

La conformité des outils ci-dessus qui sont l'objet de cette déclaration repose sur les normes harmonisées suivantes:

- ISO 12100, IEC 62841-1:201
- EN 55014-1:2006 +A1:2009+A2:2011
- EN 55014-2:1997 +A1:2001+A2:2008
- EN 300328

Olten, le 20 avril 2020



Urs Bobst  
Responsable innovation & partenaires



Florian Müller  
Responsable technique d'application

Informations complémentaires et dernière édition de ce document disponibles sur notre site Web [www.nussbaum.ch](http://www.nussbaum.ch).



83100

## **Wir verteilen Wasser**

Die R. Nussbaum AG, 1903 gegründet, ist ein eigenständiges Schweizer Familienunternehmen, beschäftigt rund 450 Mitarbeitende und gehört zu den führenden Herstellern von Armaturen und Verteilsystemen für die Sanitär- und Heiztechnik. Von unserem Hauptsitz in Olten aus vertreiben wir unser breites Produktsortiment über ein eigenes Filialnetz an Installateure in der ganzen Schweiz.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur resp. Nussbaum. Dort erhalten Sie kompetente Auskunft über sämtliche Nussbaum Produkte.

## **Nous distribuons de l'eau**

R. Nussbaum SA, entreprise familiale suisse indépendante fondée en 1903, emploie quelque 450 collaborateurs et fait partie des plus grands fabricants de robinetteries et de systèmes de distribution pour la technique sanitaire et de chauffage. Depuis notre siège social d'Olten, nous distribuons un large assortiment de produits aux installateurs par le biais de notre réseau de succursales réparties dans toute la Suisse.

Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à votre installateur resp. Nussbaum. Vous y recevrez des informations compétentes sur l'ensemble des produits Nussbaum.

## **Distribuiamo acqua**

La R. Nussbaum SA, fondata nel 1903, è un'azienda svizzera indipendente di proprietà familiare che impiega circa 450 dipendenti ed è tra i principali produttori di rubinetteria e sistemi di distribuzione per la tecnica idrosanitaria e di riscaldamento. Grazie a una rete di succursali, dalla nostra sede sociale di Olten distribuiamo la nostra ampia gamma di prodotti a installatori di tutta la Svizzera.

Per ulteriori informazioni non esitate a rivolgervi al vostro installatore resp. Nussbaum. Qui riceverete informazioni competenti su tutti i prodotti della Nussbaum.



# **NUSSBAUM<sub>RN</sub>**

**Gut installiert | Bien installé | Ben installato**

Hersteller Armaturen und Systeme Sanitär- und Heiztechnik  
Fabricant de robinetterie et systèmes de technique sanitaire et chauffage  
Produttore di rubinetteria e sistemi di tecnica idrosanitaria e di riscaldamento  
ISO 9001 / 14001 / 45001

Basel, Bern, Biel, Brig, Buchs, Carouge, Crissier, Giubiasco, Givisiez, Gwatt-Thun,  
Kriens, Sion, Steinhausen/Zug, St. Gallen, Trimbach, Winterthur, Zürich

R. Nussbaum AG | SA  
Hauptsitz | Siège social | Sede sociale

Martin-Disteli-Strasse 26  
Postfach, CH-4601 Olten

062 286 81 11  
info@nussbaum.ch

nussbaum.ch