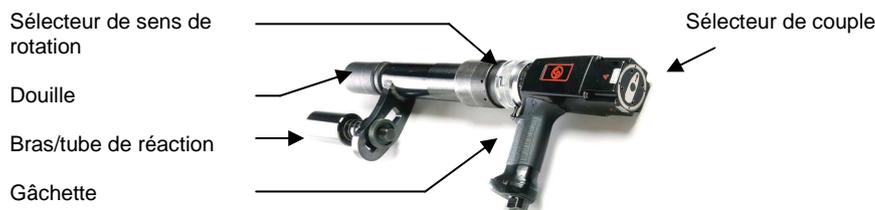


Poste :	<i>Pose/dépose de pneus</i>	Numéro de série :	_____
Véhicule(s) :	<i>Camion, Bus</i>	Réglages spécifiques :	
Équipement :	<i>Visseuse pneumatique</i>	1 :	_____ Nm
Marque :	<i>Chicago Pneumatic</i>	2 :	_____ Nm
Type :	<i>CP7600-R4P</i>	3 :	_____ Nm
Vitesse à vide :	<i>100 tr/min</i>	4 :	_____ Nm
Couple max. :	<i>900 Nm à 6.3 bar</i>	Pression d'utilisation :	_____ bar
Air comprimé lubrifié :	<i>Oui</i>		



Phases	Opérations à effectuer
Préparation	<ul style="list-style-type: none"> Porter les équipements de protection individuelle définis dans la partie « informations sur le poste ». Vérifier le bon état de la visseuse. Vérifier et régler si nécessaire le bras de réaction et/ou le tube de réaction. Raccorder le flexible d'alimentation. Vérifier l'étanchéité du flexible. Vérifier et ajuster si nécessaire le niveau d'huile dans le FRL, Vérifier et ajuster, si nécessaire la pression d'alimentation en air comprimé en faisant tourner l'outil à vide : Pression en entrée d'outil = voir certificat de calibration de l'outil Insérer la douille à utiliser sur le carré de l'arbre de sortie et la verrouiller.
Vissage	<ul style="list-style-type: none"> Positionner la visseuse comme suit : <ul style="list-style-type: none"> Engager le tube de réaction sur l'écrou de réaction en respectant la courbure du bras de réaction. Engager la douille sur l'écrou à visser/dévisser. Ajuster le sélecteur de sens de rotation suivant le sens de rotation demandé. Ajuster le sélecteur de couple suivant le couple spécifique à appliquer sur l'écrou traité (<i>se reporter au document constructeur</i>) Maintenir la visseuse en position en la poussant légèrement dessus. Vérifier que la flèche verte → est visible. Appuyer sur la gâchette. Contrôler que la douille commence à tourner rapidement puis ralentit lorsque le serrage commence. Relâcher la gâchette dès que l'alimentation du moteur se coupe. Lorsque la douille ne tourne plus, retirer la visseuse et recommencer cette phase sur l'écrou suivant.

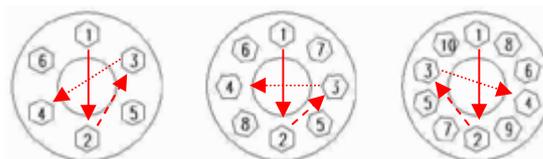
Important !

D'une manière générale, le serrage des écrous doit être réalisé dans l'ordre préconisé par le constructeur du véhicule (*se reporter au document constructeur*). Afin de limiter notamment les phénomènes de relaxation, cette action se réalise en 2 étapes

Approche: pour plaquer les écrous sur la jante (et la jante sur le moyeu)
Serrage final: pour serrer l'écrou au couple final à la coupure de l'outil

dans un ordre spécifique :

Par exemple, l'association européenne des fabricants de roues, *EUWA*, recommande l'ordre suivant :



Pour une meilleure fiabilité du process de serrage, CP recommande de contrôler l'outil périodiquement. A cet effet et de manière à garantir que les conditions d'utilisation sont correctes (process, pression d'alimentation, ...), CP conseille de **vérifier le couple de serrage obtenu au moyen d'une clé dynamométrique au moins sur 1 écrou par roue.**

Phases	Opérations à effectuer
Contrôle du serrage	<ul style="list-style-type: none"> • Régler la clé dynamométrique à 50 Nm en dessous du couple ciblé. • Engager la clé sur un écrou, repérer la position de la douille et faire pression dans le sens du vissage. • Contrôler que la clé déclenche sans faire tourner la douille. • Régler la clé dynamométrique à 50 Nm au dessus du couple ciblé. • Faire pression dans le sens du vissage. • Contrôler que la douille tourne légèrement avant que la clé déclenche.
Dévisage	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuster le sélecteur de couple sur le couple maxi. • Maintenir la visseuse en position en la poussant légèrement dessus • Vérifier que la flèche rouge  est visible. • Appuyer sur la gâchette. • Contrôler que la douille commence à tourner très lentement puis accélère lorsque le boulon est desserré. • Relâcher la gâchette dès que l'écrou est suffisamment desserré pour être manipulé à la main ou lorsqu'il est complètement désengagé de la vis. • Lorsque la douille ne tourne plus, retirer la visseuse et recommencer cette phase sur l'écrou suivant.
Fin de poste	<ul style="list-style-type: none"> • Déconnecter le flexible d'alimentation en air comprimé. • Appuyer sur la gâchette et contrôler que la douille ne tourne plus • Signaler toute anomalie constatée lors de l'utilisation au chef d'atelier.

Informations sur le poste

- Seul le personnel formé est autorisé à utiliser la visseuse.
- Un exemplaire de la notice d'utilisation se situe dans la caisse de rangement de la visseuse. L'original est archivé dans le bureau du chef d'atelier.
- Le travail avec la visseuse nécessite le port des équipements de protection individuelle suivants : vêtements de travail ajustés et non flottants, lunettes de sécurité, gants, chaussures de sécurité
- Toute anomalie doit être signalée au chef d'atelier.
- Les opérations de réglages des pré-sélections de couple sont interdites au personnel non autorisé : la liste des personnes autorisées est disponible au près du chef d'atelier
- Cet équipement est vérifié annuellement par un organisme de contrôle accrédité. Le rapport est disponible au près du chef d'atelier.

Points dangereux du poste

- Pincement entre le bras de réaction et l'intérieur de la jante
- Projection (huile, poussière, ...) du au jet d'air sortant de la visseuse
- Chute de la visseuse lors du positionnement/retrait

Protections collectives et individuelles

- | | |
|--|--------------------------|
| • vêtements de travail ajustés et non flottants, | • gants |
| • lunettes de sécurité | • chaussures de sécurité |

Instructions spécifiques pour éviter l'accident

Lors de la mise en action de la visseuse

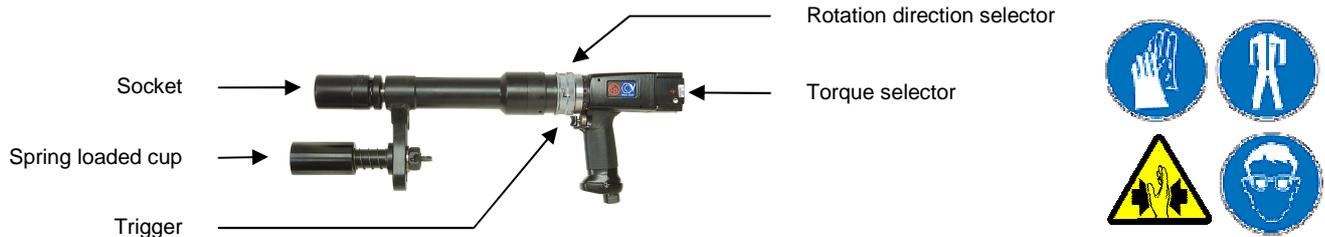
- Ne jamais placer les mains sur la barre et/ou tube de réaction
- Ne jamais placer les mains à l'intérieur de la jante
- Diriger le jet d'air sortant de la poignée vers une zone sans opérateur et ne risquant pas provoquer de projections (sable, poussières, ...)

En cas d'anomalie

Personne à contacter : _____

Tel : _____

Operation : <i>Wheel s Mounting / taking off</i> Vehicle(s) : <i>Truck, Bus</i> Equipment : <i>Pneumatic nut runner</i> Brand : <i>Chicago Pneumatic</i> Model and Type : <i>CP7600xC R4P</i> Free speed : <i>100 rpm</i> Max. torque : <i>900 Nm at 6.3 bar</i> Lubricated air : <i>Yes</i>	Serial number : _____ Specific settings : 1: _____ N.m 2: _____ N.m 3: _____ N.m 4: _____ N.m Setting pressure : at _____ bar
---	--



Phases	Tasks to perform
Preparation	<ul style="list-style-type: none"> Wear the individual protection equipments defined in part "Information about the operation". Verify the good condition of the nut runner. Verify and adjust when needed the reaction bar and/or the spring loaded cup. Connect the air supply hose to the tool. Verify that there is no leakage at the hose connection. Verify and adjust when needed, the level of oil in the FRL. Verify and adjust when needed, the pressure of supplied air by running the tool under no load: Air pressure entering the tool = air pressure on tool certificate Insert the socket to be used on the 1" square drive and lock it.
Tightening operation	<ul style="list-style-type: none"> Position the nut runner as follows: <ul style="list-style-type: none"> Engage the spring loaded cup on the torque reacting nut in accordance with the curvature of the reaction bar. Engage the socket on the nut to be tightened / loosened. Adjust the rotation direction selector as needed (verify with the color of the arrow). Adjust torque selector according to the specified torque to be applied to the nut (refer to the manufacturer documentation for the torque value specifications). Maintain the tool over the nuts by slightly pushing it towards the nuts. Pull the trigger. During the rundown phase, the socket turns quickly, whereas it turns slowly during the final tightening. Release the trigger when the air admission is shut off. When the socket does not turn anymore, remove the nut runner and restart this phase on next nut.

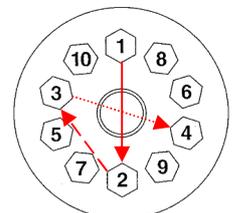
Important note about the tightening process!

Tightening nuts must be performed as recommended by the manufacturer of the vehicle (*refer to the manufacturer's documentation*). To limit relaxation phenomena, the process is split in **2 steps**:

- Snugging: to seat all the nuts onto the rim (and the rim onto the hub)
Final tightening: to tighten the nut up to the final torque when the tool shuts off

both performed in a specific **sequence**.

For instance for a 10-bolt wheel, the Tire Industry Association recommends the following sequence:



For a better reliability of the tightening process, CP recommends to control the tool periodically. In that purpose and to make sure that the working conditions are correct (process, air pressure, ...), CP advises to **verify, by means of a torque or click wrench, the tightening torque reached on 1 nut per wheel.**

Phases	Tasks to perform
Control	<ul style="list-style-type: none"> • Set the torque wrench 50 Nm below the targeted torque. • Engage the torque wrench on a nut, identify the position of the socket and rotate in the tightening direction. • Check that the torque wrench clicks before any movement of the socket. • Set the torque wrench 50 Nm above the targeted torque. • Rotate in the tightening direction. • Check that the socket rotates slightly before the torque wrench clicks.
Loosening operation	<ul style="list-style-type: none"> • Adjust the torque selector on max torque selection. • Maintain the tool over the nuts by slightly pushing it towards the nuts. • Adjust the rotation direction selector as needed (verify with the color of the arrow). • Pull the trigger. • Check that the socket starts turning very slowly then accelerates when the bolt is loosened. • Release the trigger when the nut is enough loosened to be operated by hand or when it is completely disengaged of the thread. • Remove the nut runner and restart this phase on next nut.
End	<ul style="list-style-type: none"> • Disconnect the hose from air supply. • Pull the trigger until the socket stop turning. • Indicate any abnormality noticed during the use to the foreman.

Information about the working station

- Only trained staff is authorized to use the nut runner.
- A copy of the instruction manual should be available in the storage box of the nut runner. The original should be available at the foreman's office.
- Working with the nut runner requires wearing the following individual equipments of protection: adjusted working clothes (not loose), safety glasses, gloves, safety footwear
- Any abnormality must be indicated to the foreman.
- Setting the preset position of the torque selector are forbidden to unauthorized staff: the list of the authorized persons should be available by the foreman
- This equipment should be at least annually controlled by accredited people. The report should be available by the foreman.

Hazardous risks

- Hand squeeze between the reaction bar and the inside of the wheel rim.
- Projection of oil, dust... due to the air exhausting from the nut runner.
- Dropping the nut runner (especially when positioning and removing the tool).

Individual and collective protection

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Adjusted working clothes (not loose), • Safety glasses | <ul style="list-style-type: none"> • Gloves • Safety footwear |
|---|---|

Specific instructions to avoid accident

When starting the nut runner

- Never place hands on the reaction bar and/or the spring loaded cup
- Never place hands inside the wheel rim
- Steer the jet of air exhausting from the nut runner towards an area free of person and free of risk to provoke projections of sand, dusts...

In case of abnormality

Person to contact : _____ Tel : _____

