

# CLÉS ÉLECTRONIQUES

---





## PRODUCTIVE SOLUTIONS

Experts des process industriels, nous contribuons à relever vos défis.

Productivité, sécurité, qualité, industrie 4.0 sont les thèmes autour desquels nous vous proposons notre expertise. Nos équipes dédiées et spécialisées accompagnent votre évolution et vous préconisent des solutions et des équipements qui vous permettront d'atteindre des niveaux de performance à la hauteur des exigences de votre stratégie industrielle.



### Qualité certifiée

De la conception jusqu'à la mise en service, DOGA garantit la qualité des équipements et des services selon la certification ISO 9001:2015.

## 5 raisons de nous faire confiance



### Expertise

Nos experts métiers vous proposent des solutions adaptées à votre environnement et vos besoins spécifiques.



### Innovation

En mettant au point les produits et services de demain nous vous offrons de nouvelles perspectives.



### Performance

Nos solutions à forte valeur ajoutée améliorent vos performances et assurent la qualité ultime de vos productions.



### Engagement

Conscients de vos objectifs, nous nous engageons à vos côtés pour les atteindre.



### Fiabilité

Notre organisation, certifiée ISO 9001 depuis 1996 est le gage de votre satisfaction.

## DOGA® | VISSAGE

Acteur international dans le monde du vissage, nous fabriquons et commercialisons des équipements et solutions d'assemblage pour l'industrie qui contribuent à l'amélioration de votre qualité de fabrication et de votre productivité.

Nos solutions d'assemblage, d'ergonomie et de traçabilité contribuent à augmenter votre productivité, maîtriser la qualité de vos process et répondent aux nouvelles exigences de l'industrie 4.0.

Nous proposons des produits conçus pour durer ainsi que des services à forte valeur ajoutée en s'appuyant sur notre savoir faire et notre expertise : conception, fabrication, installation, mise en service, formation et maintenance. Nous vous accompagnons sur le terrain grâce à notre présence mondiale à travers nos différents filiales et notre réseau de distribution spécialisé.



Contactez-nous

@ [vissage@doga.fr](mailto:vissage@doga.fr)

+33 1 30 66 41 41

[www.doga-vissage.fr](http://www.doga-vissage.fr)

## CLÉS ÉLECTRONIQUES

Pages

---

- ▶ **4** CLÉS ÉLECTRONIQUES IQW2 AVEC LECTEUR/COLLECTEUR DE DONNÉES INTÉGRÉ
  - ▶ **5** CARACTÉRISTIQUES/ACCESSOIRES IQW2
  - ▶ **6** CLÉS ÉLECTRONIQUES WRENCHSTAR MULTI SANS LECTEUR/COLLECTEUR DE DONNÉES INTÉGRÉ
  - ▶ **7** CARACTÉRISTIQUES ET ACCESSOIRES WRENCHSTAR MULTI
  - ▶ **8** CLÉS ÉLECTRONIQUES ISOLÉES ÉLECTRIQUEMENT WRENCHSTAR MULTI-E
  - ▶ **9** APPLICATIONS ET ACCESSOIRES
  - ▶ **10** CONTRÔLEURS TCI ET TCI MULTI POUR CLÉS WRENCHSTAR MULTI
  - ▶ **12** ACCESSOIRES POUR CLÉS IQW2 ET WRENCHSTAR MULTI
-

# CLÉS ÉLECTRONIQUES IQW2 AVEC LECTEUR/COLLECTEUR DE DONNÉES INTÉGRÉ

- ▶ Construction robuste et ergonomique conçue pour l'environnement de production
- ▶ Mesure précise du couple (+/- 0,5% de l'étendue de mesure de la clé)
- ▶ Insensible au point de charge
- ▶ Avertissement par signaux visuels / sonores / vibrations
- ▶ Batterie Li-Polymer 3,7V 2000mAh rechargeable
- ▶ Compatible avec les logiciels OMS Lite et OMS
- ▶ Existe en version Couple seul, ou Couple & Angle
- ▶ Utilisation de têtes standard DIN avec possibilité de reconnaissance automatique
- ▶ Lecteur de code à barres intégré disponible en option, nous consulter



## BASIC

Paramétrage sur la clé  
 Modes (clé Couple) : Suivi, Crête  
 Modes (clé Couple & Angle) : Suivi, Crête, Audit  
 200 mesures horodatées  
 Capabilités Cm, Cmk, Cp, Cpk  
 Transfert des données via hyperterminal vers PC ou imprimante (station de charge USB nécessaire - voir p.5)

## ADVANCED

Toutes les fonctions de la version Basic



Mode : Serrage à la limite élastique (sur clés couple & angle)  
 Paramétrage à partir d'un PC (avec OMS Lite ou OMS)  
 Programmation de Jobs (tâches) et de Séquences  
 Jusqu'à 50000 mesures horodatées  
 Jusqu'à 50 courbes

## IQW2 COUPLE

IQW2 COUPLE				BASIC		ADVANCED	
Capacité max (Nm)	Emmanchement DIN	Poids (gr)	Longueur (mm)	Référence	Code article	Référence	Code article
10	Tête fixe 1/4"	890	313	IQW2B-0010-CRFNXX	4-7500007	IQW2A-0010-CRFNXX	4-7500015
10	DIN 9 x 12 mm	960	368	IQW2B-0010-CRDNXX	4-7500008	IQW2A-0010-CRDNXX	4-7500016
25	DIN 9 x 12 mm	960	368	IQW2B-0025-CRDNXX	4-7500005	IQW2A-0025-CRDNXX	4-7500017
75	DIN 9 x 12 mm	1030	382	IQW2B-0075-CRDNXX	4-7500009	IQW2A-0075-CRDNXX	4-7500018
120	DIN 9 x 12 mm	1190	410	-	-	IQW2A-0120-CRDNXX	4-7500019
180	DIN 14 x 18 mm	1546	660	IQW2B-0180-CRDNXX	4-7500010	IQW2A-0180-CRDNXX	4-7500020
340	DIN 14 x 18 mm	2012	775	IQW2B-0340-CRDNXX	4-7500011	IQW2A-0340-CRDNXX	4-7500021
600	DIN 14 x 18 mm	3500	1100	IQW2B-0600-CRDNXX	4-7500012	IQW2A-0600-CRDNXX	4-7500022
750	Tête fixe 3/4"	5600	1165	IQW2B-0750-CRFNXX	4-7500013	IQW2A-0750-CRFNXX	4-7500023
1500	Tête fixe 1"	10900	1908	IQW2B-1500-CRFNXX	4-7500014	IQW2A-1500-CRFNXX	4-7500024

## IQW2 COUPLE & ANGLE

IQW2 COUPLE & ANGLE				BASIC		ADVANCED	
Capacité max (Nm)	Emmanchement DIN	Poids (gr)	Longueur (mm)	Référence	Code article	Référence	Code article
10	Tête fixe 1/4"	890	313	IQW2B-0010-CRFAXX	4-7500025	IQW2A-0010-CRFAXX	4-7500034
10	DIN 9 x 12 mm	960	368	IQW2B-0010-CRDAXX	4-7500026	IQW2A-0010-CRDAXX	4-7500035
25	DIN 9 x 12 mm	960	368	IQW2B-0025-CRDAXX	4-7500027	IQW2A-0025-CRDAXX	4-7500036
75	DIN 9 x 12 mm	1030	382	IQW2B-0075-CRDAXX	4-7500028	IQW2A-0075-CRDAXX	4-7500037
120	DIN 9 x 12 mm	1190	410	-	-	IQW2A-0120-CRDAXX	4-7500038
180	DIN 14 x 18 mm	1546	660	IQW2B-0180-CRDAXX	4-7500029	IQW2A-0180-CRDAXX	4-7500039
340	DIN 14 x 18 mm	2012	775	IQW2B-0340-CRDAXX	4-7500030	IQW2A-0340-CRDAXX	4-7500040
600	DIN 14 x 18 mm	3500	1100	IQW2B-0600-CRDAXX	4-7500031	IQW2A-0600-CRDAXX	4-7500041
750	Tête fixe 3/4"	5600	1165	IQW2B-0750-CRFAXX	4-7500032	IQW2A-0750-CRFAXX	4-7500042
1500	Tête fixe 1"	10900	1908	IQW2B-1500-CRFAXX	4-7500033	IQW2A-1500-CRFAXX	4-7500043

# CARACTÉRISTIQUES/ACCESSOIRES IQW2

## Caractéristiques principales IQW2

- ▶ Écran LCD rétro-éclairé avec auto-extinction
- ▶ Corps en aluminium sans arêtes vives
- ▶ Indice de protection IP40
- ▶ Température d'utilisation : +5 °C à +40 °C
- ▶ Stabilité du gyroscope: < +/- 0,1 % de la pleine échelle / °C
- ▶ Précision de lecture: +/- 0,5% de la pleine échelle
- ▶ Précision sur l'angle: +/- 1 %
- ▶ Clé Basic livrée avec 1 batterie, 1 station de charge et 1 alimentation
- ▶ Clé Advanced livrée avec 1 batterie, 1 station de charge + programmation USB, 1 alimentation et 1 câble USB/PC

## Accessoires seuls

Désignation	Code article
Station de charge	4-7500050
Station de charge + programmation USB	4-7500051
Batterie	4-7500049
Alimentation	4-7500048
Câble USB / PC	4-7500047



### Station de charge

- ▶ Charger la batterie
- ### Station de charge + programmation USB
- ▶ Charger la batterie
  - ▶ Transférer les résultats
  - ▶ Programmer la clé à partir d'un PC (Advanced)

## Options disponibles

Désignation	Code article
Récepteur RF	4-7500046
Lecteur code-barres	Nous consulter



### Lecteur code-barres intégré (option sur clé Advanced)

- ▶ Sélection des Jobs ou Séquences
- ▶ Identification de l'utilisateur



### Émetteur / Récepteur RF

- ▶ Fréquence programmable de 868/915MHz
- ▶ Transfert de données de la clé au PC
- ▶ Connexion à OMS ou OMS Lite
- ▶ Transfert d'un Job dans la clé

# CLÉS ÉLECTRONIQUES WRENCHSTAR MULTI SANS LECTEUR/COLLECTEUR DE DONNÉES INTÉGRÉ



IQVu



TorqueStar Pro



Boîtier TCI Multi

- ▶ Serrage dans les deux sens avec mesure du couple et/ou de l'angle
- ▶ Avertissement via signaux visuels, sonores et vibrations si le couple est atteint, non atteint ou dépassé
- ▶ Capacité de stockage jusqu'à 200 valeurs hors connexion avant transfert vers collecteur
- ▶ Utilisation de têtes standard DIN avec possibilité de reconnaissance automatique
- ▶ Pour une utilisation en production, en mode couple et angle uniquement, l'appairage avec un boîtier TCI (voir p.8) permet de paramétrer des tâches et séquences de vissage, de visualiser et de collecter les données sur un PC
- ▶ Pour une utilisation en contrôle, la clé Wrenchstar Multi peut être appairée avec les lecteurs/collecteurs de données Crane IQVu ou TorqueStar Pro. Dans ce cas, les modes de mesure avancés MoveOn (Couple résiduel sur contrôle de pente) et Limite élastique sont disponibles. Voir toutes les caractéristiques des lecteurs/collecteurs de données Crane dans notre documentation dédiée n°40798.

## CLÉ WRENCHSTAR MULTI + BATTERIE + STATION DE CHARGE

Capacité max (Nm)	Emmanchement DIN	Poids (gr)	Longueur (mm)	Référence	Code article
10	DIN 9 x 12 mm	833	380	WS1JX-0010-C1DARX	4-7500066
10	Tête fixe 1/4"	720	330	WS1AX-0010-C1FARX	4-7500065
25	DIN 9 x 12 mm	904	380	WS1JX-0025-C1DARX	4-7500001
25	Tête fixe 1/4"	725	330	WS1AX-0025-C1FARX	4-7500067
75	DIN 9 x 12 mm	914	395	WS1JX-0075-C1DARX	4-7500068
120	DIN 9 x 12 mm	967	395	WS1JX-0120-C1DARX	4-7500069
180	DIN 14 x 18 mm	1474	613	WS1KX-0180-C1DARX	4-7500070
250	DIN 14 x 18 mm	1710	640	WS1KX-0250-C1DARX	4-7500071
340	DIN 14 x 18 mm	1925	788	WS1KX-0340-C1DARX	4-7500072
500	DIN 14 x 18 mm	3173	887	WS1KX-0500-C1DARX	4-7500073
750	Tête fixe 3/4"	5279	1178	WS1DX-0750-C1FARX	4-7500074
1000	Tête fixe 1"	8527	1433	WS1FX-1000-C1FARX	4-7500075
1500	Tête fixe 1"	10377	1921	WS1FX-1500-C1FARX	4-7500076

# CARACTÉRISTIQUES ET ACCESSOIRES WRENCHSTAR MULTI

## Caractéristiques principales Wrenchstar Multi

- ▶ Stabilité du gyroscope:  $< \pm 0,1\%$  de la pleine échelle / °C
- ▶ Précision de lecture:  $\pm 0,25\%$  de la pleine échelle
- ▶ Résolution du couple: 5 chiffres significatifs
- ▶ Résolution sur l'angle:  $0,1^\circ$
- ▶ Point de charge insensible
- ▶ Indice de protection IP40
- ▶ Utilisation  $-20^\circ\text{C}$  à  $+50^\circ\text{C}$ , humidité 10 à 75% sans condensation
- ▶ Batterie lithium Ion 3,7V 2600mAh avec indicateur d'état, rechargeable
- ▶ Clé livrée avec 1 batterie et 1 station de charge



## Accessoires seuls

Désignation	Code article
Station de charge clé	4-7601054
Batterie supplémentaire avec sa station de charge	4-7601052
Câble de liaison Clé pour IQVu	4-7601050



Station de charge



Station de charge pour batterie seule

# CLÉS ÉLECTRONIQUES ISOLÉES ÉLECTRIQUEMENT WRENCHSTAR MULTI-E



- ▶ La WrenchStar Multi-e est conçue et fabriquée pour être utilisée dans les environnements type véhicules électriques, en assurant la sécurité de l'utilisateur
- ▶ Isolation plastique non conductrice recouvrant la poignée, l'arbre et la tête de clé, conforme aux exigences de la norme IEC 60900 applicable aux outils à main isolés, utilisés pour les travaux avec ou à proximité de pièces sous tension à des tensions nominales jusqu'à 1 000 V en courant alternatif et 1 500 V en courant continu
- ▶ Isolation de tous les éléments métalliques internes, garantissant une protection totale contre toute conductivité électrique potentiellement dangereuse
- ▶ Recharge de batterie par induction, conforme aux normes WPC/Qi, pour une recharge plus sûre et plus efficace de la clé

## CLÉ WRENCHSTAR MULTI + BATTERIE + STATION DE CHARGE + TÊTE À CLIQUET ISOLÉE

Capacité max (Nm)	TÊTE	Poids (gr)	Longueur (mm)	Référence	Code article
10	CLIQUET 3/8"	1102	442	CLÉ ISOLÉE WRENCHSTAR MULTI-E 10NM	4-7500130
25	CLIQUET 3/8"	1173	442	CLÉ ISOLÉE WRENCHSTAR MULTI-E 25NM	4-7500131
50	CLIQUET 3/8"	1183	457	CLÉ ISOLÉE WRENCHSTAR MULTI-E 50NM	4-7500132
75	CLIQUET 3/8"	1183	457	CLÉ ISOLÉE WRENCHSTAR MULTI-E 75NM	4-7500133
100	CLIQUET 3/8"	1236	457	CLÉ ISOLÉE WRENCHSTAR MULTI-E 100NM	4-7500134

# APPLICATIONS ET ACCESSOIRES

## Applications en production et en contrôle qualité

### Applications en production avec contrôleurs TCI ou TCI Multi (voir p.10-11)

- ▶ Connexion sans fil par radio-fréquence
- ▶ Le TCI Multi permet la connexion à 5 clés maximum
- ▶ Paramétrage facile grâce à une interface web intégrée
- ▶ Permet la gestion de jobs et de séquences et l'enregistrement des données de serrage
- ▶ Serrage et mesure précis des points critiques, selon les spécifications de couple et d'angle pré-définis



### Applications en contrôle avec lecteur de données Torquestar Pro (Voir aussi documentation 40193 Mesure de Couple)

- ▶ Idéal pour les applications d'audit de la qualité afin de garantir que les fixations critiques sont serrées avec précision
- ▶ Permet la gestion de jobs et de séquences et l'enregistrement des données de serrage
- ▶ Statistiques avancées
- ▶ Vérification des process et de la qualité avec traçabilité intégrale des données



## Accessoires seuls

Désignation	Code article
Support de charge par induction pour clé isolée	4-7500135
Tête cliquet isolée 9x12 vers 3/8"	4-7500136

# CONTRÔLEURS TCI ET TCI MULTI POUR CLÉS WRENCHSTAR MULTI

- ▶ Permet à l'utilisateur de connecter entre 1 et 5 clés dynamométriques utilisées sur les chaînes de production
- ▶ Les clés sont appairées au TCI sur un simple appui bouton
- ▶ Gestion, configuration des jobs et suivi des résultats faciles avec tout navigateur web
- ▶ Compatible avec les commandes OpenProtocol par Ethernet
- ▶ La page web d'état permet de surveiller les propriétés Ethernet, les propriétés RF, l'enregistrement de messages
- ▶ La page web indique la dernière lecture de couple et d'angle de la clé, ainsi que l'état du couple (LO, OK et HI)
- ▶ Des voyants LED indiquent l'état de la connexion de la clé en temps réel
- ▶ Export automatique des données via port RS232



Désignation	Code article
Contrôleur radio TCI (permet de connecter 1 clé)	4-7500002
Contrôleur radio TCI Multi (permet de connecter jusqu'à 5 clés)	4-7502175

## Caractéristiques principales

Plage de température de service	-20 à +50 °C
Humidité	10 à 75 % sans condensation
Indice IP	IP40 (utilisation en intérieur uniquement)
Stockage des Jobs	255 Jobs
Alimentation	Alimentation électrique 5 V +/- 10 % CC 1 000 mA OU Mini Type-B
Langues de l'interface	
RF	Antenne de 2,4 GHz pour la communication par RF avec la clé
Connectique	Prise Ethernet RJ45 Prise série RS232 type D 9 broches

# Interface web intégrée

En mode production, une fois le boîtier de communication TCI ou TCI Multi appairé à la clé, il est aisé de paramétrer des Jobs et des Séquences sur PC grâce à l'interface web dédiée et accessible sur tout navigateur web grâce à l'adresse IP du boîtier.

Configuration des Jobs sur le navigateur web :

ID.	Nom	Direction	Taille lot	Couple Min (Nm)	Couple cible (Nm)	Couple Max (Nm)	Angle Min (deg)	Angle Cible (deg)	Angle Max (deg)	ID adaptateur	Longueur adaptateur (mm)	Fin de Cycle (s)	Contrôle	Couple seuil (Nm)	Seuil Angle (Nm)	Angle d'Audit	Editer
1	qdg	CW	5	15.00	20.00	25.00	0	200	300	0	0	1	Crête (contrôle du couple)	3.00	3.00	N/A	Editer

Ajouter   Enregistrer dans fichier   Charger à partir du fichier

---

**Crane**   Accueil   Paramètres réseau du TCI   Etat de la clé   Afficher journal   Paramètres RF   Jobs   Paramètres Globaux

Charger un Job dans la clé

Num. clé	Job
Capteur 1	Sélectionner un Job

Sauvegarder   Effacer Job

Démarrer séquence.

Num. clé	Job 1	Job 2	Job 3	Job 4	Job 5
Capteur 1	Pas de Job				

Démarrer séquence.   Arrêter la séquence

Suivi des résultats avec code couleurs :

**Crane**   Accueil   Paramètres réseau du TCI   Etat de la clé   Afficher journal   Paramètres RF   Jobs   Paramètres Globaux

Num.	Etat de la clé	Etat du Protocole	Couple [Nm]	Angle [deg]	No de série.	Niveau batterie	Version clé	No Port.	Paramètres
1	Job chargé	Manuel	20.38	17.6	98125	81	182-12.0 / 161-5.0	4545	Configuration
2	Non appairé	Non connecté	Pas de résultat	Pas de résultat	Inconnu	Inconnu	Inconnu	0	
3	Non appairé	Non connecté	Pas de résultat	Pas de résultat	Inconnu	Inconnu	Inconnu	0	
4	Non appairé	Non connecté	Pas de résultat	Pas de résultat	Inconnu	Inconnu	Inconnu	0	
5	Non appairé	Non connecté	Pas de résultat	Pas de résultat	Inconnu	Inconnu	Inconnu	0	

Obtenir les résultats de la clé.

1   Obtenir les résultats

Appairer TCI avec la clé

1   Appairer

**Crane**   Accueil   Paramètres réseau du TCI   Etat de la clé   Afficher journal   Paramètres RF   Jobs   Paramètres Globaux

Num.	Etat de la clé	Etat du Protocole	Couple [Nm]	Angle [deg]	No de série.	Niveau batterie	Version clé	No Port.	Paramètres
1	Job chargé	Manuel	3.17	-	98125	95	182-12.0 / 161-5.0	4545	Configuration
2	Non appairé	Non connecté	Pas de résultat	Pas de résultat	Inconnu	Inconnu	Inconnu	0	
3	Non appairé	Non connecté	Pas de résultat	Pas de résultat	Inconnu	Inconnu	Inconnu	0	
4	Non appairé	Non connecté	Pas de résultat	Pas de résultat	Inconnu	Inconnu	Inconnu	0	
5	Non appairé	Non connecté	Pas de résultat	Pas de résultat	Inconnu	Inconnu	Inconnu	0	

Obtenir les résultats de la clé.

1   Obtenir les résultats

Appairer TCI avec la clé

1   Appairer

# ACCESSOIRES POUR CLÉS IQW2 ET WRENCHSTAR MULTI

► Les têtes (embout carré fixe ou cliquet réversible) sont adaptables sur les clés IQW2 et Wrenchstar Multi.

► Elles peuvent être équipées d'une puce permettant la reconnaissance automatique de la tête ainsi que, le cas échéant, de la compensation de longueur de l'embout (sur demande).



	Désignation	Emmanchement	Code article
	Embout carré fixe 1/4"	DIN 9x12	4-7600004
	Embout carré fixe 3/8"	DIN 9x12	4-7600028
	Embout carré fixe 1/2"	DIN 9x12	4-7600029
	Embout carré fixe 1/2"	DIN 14x18	4-7600030
	Embout carré fixe 3/4"	DIN 14x18	4-7600031
	Cliquet réversible 1/4" (40 Nm Max)	DIN 9x12	4-7600032
	Cliquet réversible 3/8" (100 Nm Max)	DIN 9x12	4-7600033
	Cliquet réversible 1/2" (100 Nm Max)	DIN 9x12	4-7600034
	Cliquet réversible 1/2" (300 Nm Max)	DIN 14x18	4-7600035
	Cliquet réversible 3/4" (400 Nm Max)	DIN 14x18	4-7600036

Autres têtes disponibles sur demande, nous contacter :



Porte-embouts



Cliquet à dégagement rapide



Oeillet



Torx



Clé à tuyauter



Clé plate

# NOS SERVICES

---

Parce que la performance que vous recherchez repose autant sur la technicité de nos solutions que sur la valeur ajoutée de nos services, nos équipes mettent tout en œuvre pour assurer des prestations de qualité correspondant à vos exigences. Nos spécialistes et techniciens sont à votre disposition pour vous accompagner dans l'exploitation de vos équipements



## SOLUTIONS CLÉ EN MAIN

Autour des nombreuses options offertes par nos gammes de produits nous vous proposons des solutions adaptées à vos besoins.

- ▶ **Création sur mesure**
- ▶ **Adaptation de modèle existant**
- ▶ **Intégration de système automation**



## ASSISTANCE TECHNIQUE

Pour que les outils durent et conservent leurs qualités d'origine nous vous proposons des solutions adaptées.

- ▶ **Installation et mise en service**
- ▶ **Contrat de maintenance**
- ▶ **Maintenance sur site**
- ▶ **Maintenance dans nos ateliers**

# PRODUITS ASSOCIÉS



## Mesure de couple

Guide de choix - comment définir votre besoin de mesure de couple

- Testeurs - lecteur de couple
- Acquisitions des données
- Capteurs de couple
- Prestations d'étalonnage



Consultez la documentation commerciale DOC.40193



Retrouvez tous nos produits VISSAGE  
sur notre site Internet en scannant ce QR code

**DOGA**® | VISSAGE

✉ [vissage@doga.fr](mailto:vissage@doga.fr)

☎ +33 1 30 66 41 41

📍 8, avenue Gutenberg - CS 50510  
78317 Maurepas Cedex - FRANCE

© DOGA | DOC.40974.09/22

Nous travaillons constamment à l'amélioration de nos produits. De ce fait, les dimensions et indications portées dans cette brochure peuvent parfois ne pas correspondre aux dernières exécutions. De convention expresse, nos ventes sont faites sous bénéfice de réserve de propriété (les dispositions de la loi du 12/05/1980 trouvent donc toute leur application).

[www.doga-vissage.fr](http://www.doga-vissage.fr)