

# VERSO CNC

## MANUEL DE L'UTILISATEUR ET DE LA SÉCURITÉ

*Machines à découpe numérique VERSO CNC - modèle VSR et variantes équipées*

|                                |                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Référence document</b>      | MUS-VSR-FR                                           |
| <b>Indice / version</b>        | Édition 1.1                                          |
| <b>Date</b>                    | 28/03/2026                                           |
| <b>Statut du document</b>      | Instructions originales - version alignée CGV        |
| <b>Langue</b>                  | Français                                             |
| <b>Machine(s) concernée(s)</b> | Gamme VSR, selon configuration et options installées |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Avertissement important</b>                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Lire intégralement ce manuel avant toute installation, mise en service, utilisation, réglage, nettoyage, maintenance ou dépannage.</li></ul>                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conserver ce manuel à proximité de la machine et le tenir à disposition de tout opérateur, technicien de maintenance et encadrant.</li></ul>                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• L'utilisation de la machine est strictement interdite à toute personne n'ayant pas reçu la formation requise et l'autorisation de l'employeur.</li></ul>                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Le non-respect des instructions du présent manuel peut entraîner des dommages corporels graves, des dommages matériels importants et la perte de la garantie contractuelle lorsque les CGV le prévoient.</li></ul> |

## 1. OBJET DU DOCUMENT

Le présent manuel a pour objet de définir les conditions d'installation, d'utilisation, de sécurité, d'entretien courant et de maintenance des machines à découpe numérique **VERSO CNC** de type **VSR**. Il doit être lu conjointement avec les documents commerciaux, la plaque signalétique de la machine, les consignes de formation délivrées à l'installation ainsi que, le cas échéant, les notices spécifiques aux options montées.

Le présent document constitue une notice d'utilisation et de sécurité destinée à l'exploitant et aux utilisateurs. Il ne dispense pas l'acheteur, l'employeur, l'intégrateur, l'installateur et l'utilisateur final de procéder à leur propre analyse des risques d'implantation, d'environnement de travail et de matières utilisées.

Le manuel doit être lu conjointement avec les CGV applicables, la documentation technique remise à l'installation et, le cas échéant, les instructions de l'installateur ou de l'intégrateur.

## 2. IDENTIFICATION ET TRAÇABILITÉ

|                                          |                                                                                                          |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Marque commerciale</b>                | VERSO CNC                                                                                                |
| <b>Famille machine</b>                   | Table de découpe / fraisage numérique CNC                                                                |
| <b>Modèle</b>                            | VSR (selon dimensions utiles et configuration commandée)                                                 |
| <b>Numéro de série</b>                   | À reporter depuis la plaque signalétique                                                                 |
| <b>Année de fabrication</b>              | Voir plaque signalétique                                                                                 |
| <b>Fabricant / metteur sur le marché</b> | Selon la plaque signalétique                                                                             |
| <b>Documents associés</b>                | Déclaration de conformité, schémas, fiche d'installation, rapport de mise en service, fiche de formation |

## 3. PERSONNEL AUTORISÉ

- La machine ne peut être utilisée, réglée, nettoyée, entretenue ou dépannée que par des personnes majeures, formées, expressément autorisées par l'employeur et ayant pris connaissance du présent manuel.
- L'utilisation est strictement interdite aux personnes n'ayant pas reçu la formation dispensée ou validée par l'installateur, le revendeur agréé ou le fabricant.
- Les tâches de maintenance dépassant l'entretien courant opérateur doivent être réalisées exclusivement par du personnel qualifié et autorisé.
- Toute intervention sur les organes de sécurité, l'armoire électrique, les entraînements, la broche, le changeur d'outils, le système pneumatique ou le logiciel de pilotage est réservée aux personnes compétentes et habilitées.

## 4. USAGE PRÉVU

- Découpe, gravure, perçage, rainage, fraisage léger à soutenu ou opérations associées, selon les options et outils effectivement installés.
- Usinage de matériaux compatibles avec la configuration machine et les outils utilisés, par exemple bois, PMMA, PVC, aluminium, matériaux sandwich, carton, feutre, mousse, vinyle, cuir, supports magnétiques, selon les capacités définies par VERSO CNC.
- Utilisation en environnement intérieur, sec, propre, correctement ventilé et industriel ou artisanal, hors atmosphère explosive.

- Exploitation par un opérateur formé, avec maintien approprié de la matière, aspiration adaptée et surveillance constante du cycle.

## 5. USAGES INTERDITS ET MÉSUSAGES RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLES

- Utiliser la machine sans formation préalable, sans autorisation, ou sans avoir lu et compris le présent manuel.
- Intervenir sous le portique ou dans la zone dangereuse pendant un cycle automatique, y compris pour repositionner la matière, retirer des chutes ou récupérer une pièce.
- Neutraliser, shunter, masquer, dérégler ou démonter un dispositif de sécurité, un capteur, un arrêt d'urgence, un carter ou une protection logicielle.
- Utiliser des outils usés, endommagés, mal serrés, non adaptés ou non approuvés pour l'opération concernée.
- Usiner des matériaux non compatibles (ex : acier, acier inoxydable), inconnus, inflammables, générateurs de fumées dangereuses, ou susceptibles de produire des poussières explosives sans mesures spécifiques validées.
- Utiliser la machine sans dispositif d'aspiration lorsqu'il est requis par l'opération ou par la matière.
- Modifier la machine, la logique de commande, les paramètres de sécurité, les vitesses ou l'architecture électrique/pneumatique sans accord écrit du fabricant ou de l'entité responsable.
- Employer la machine comme moyen de levage, support de stockage, établi, marchepied ou pour toute autre fonction étrangère à sa destination.

## 6. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA MACHINE

Une machine VSR est une table de découpe numérique polyvalente pouvant être équipée, selon configuration, d'une **broche de fraisage à changement automatique d'outil**, d'un **module tangentiel UTM**, d'un **système caméra / repérage**, d'un **plateau aspirant zoné** et d'accessoires associés. Le pilotage s'effectue au moyen du logiciel VERSO CAM et du tableau de bord machine.

| Sous-ensemble                             | Fonction principale                                                      | Observations de sécurité                                                   |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Broche de fraisage                        | Découpe, gravure, perçage, fraisage                                      | Risque d'entraînement, projection, bruit, échauffement et rupture d'outil  |
| Module UTM                                | Découpe tangentielle, oscillante, rainage, taraudage selon configuration | Risque de coupure, pincement et mauvais montage outil                      |
| Plateau aspirant / martyr                 | Maintien de la matière                                                   | Perte de maintien possible si aspiration insuffisante ou matière inadaptée |
| Portique et axes                          | Déplacement automatique de l'outil                                       | Risque d'écrasement, choc et cisaillement                                  |
| Changeur d'outils                         | Stockage et échange automatique des outils                               | Risque de chute outil, collision et mauvais référencement                  |
| Caméra / laser                            | Repérage et assistance au positionnement                                 | Éblouissement possible par réflexion; respecter les consignes spécifiques  |
| Armoire électrique et système pneumatique | Alimentation et distribution d'énergie                                   | Intervention réservée au personnel qualifié                                |

## 7. RISQUES RÉSIDUELS

- Risque d'entraînement ou de contact avec un outil rotatif ou tranchant.
- Risque de projection de copeaux, fragments d'outil, pièces ou chutes.
- Risque d'écrasement, choc ou cisaillement entre éléments mobiles et éléments fixes.
- Risque électrique lors d'une intervention non autorisée ou d'un défaut d'isolement.
- Risque lié au bruit, aux poussières, aux fumées, aux matières chauffées ou brûlées.
- Risque lié à l'air comprimé et à la remise en énergie intempestive après intervention.
- Risque lié aux matières réfléchissantes en présence du pointeur laser ou de l'éclairage intégré.
- Risque d'incendie en cas de matière inadaptée, d'outil défaillant, d'échauffement anormal ou d'absence d'aspiration.

## 8. ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

### Principe général

- Les EPI sont déterminés par l'employeur en fonction de la matière usinée, de l'environnement et de l'analyse de risques du poste.
- Le port de gants n'est pas autorisé pendant les opérations exposant à un risque d'entraînement par outil rotatif; il peut être admis uniquement lors des phases hors mouvement, de manutention ou de changement d'outil, si cela n'introduit pas de danger supplémentaire.

| Phase                                            | EPI minimum recommandé                                                | Remarques                                                 |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Usinage standard                                 | Lunettes de sécurité, protection auditive, chaussures de sécurité     | Selon matière, ajouter protection respiratoire adaptée    |
| Changement d'outil hors énergie                  | Lunettes de sécurité; gants adaptés si compatibles avec le geste      | Attendre l'arrêt complet et consigner                     |
| Nettoyage / évacuation des copeaux               | Lunettes de sécurité; gants adaptés si absence de pièces en mouvement | Ne jamais nettoyer à la main près d'un outil non sécurisé |
| Maintenance technique                            | Selon procédure et habilitation                                       | Consignation obligatoire                                  |
| Travail sur matière générant poussières / fumées | Protection respiratoire et ventilation adaptées                       | Se référer à la FDS de la matière                         |

## 9. FONCTIONS DE SÉCURITÉ ET OBLIGATIONS DE L'INSTALLATEUR / INTÉGRATEUR

Le présent manuel décrit les dispositions propres à la machine telle que fournie par VERSO CNC. Il ne dispense pas l'acheteur, l'installateur, l'intégrateur ni l'exploitant de vérifier la conformité globale de l'installation dans le pays d'utilisation.

- Sauf accord écrit contraire, la machine peut être fournie sans dispositifs périphériques de sécurité tels que barrières immatérielles, LIDAR, tapis de sécurité, systèmes de détection de présence, tapis sensibles au poids ou dispositifs externes équivalents.
- La machine comporte une entrée de sécurité destinée à être raccordée à un système de sécurité OSSD conforme ou à un dispositif équivalent conforme lorsque l'architecture de sécurité retenue l'exige.
- En l'absence de raccordement à un système de sécurité conforme, la vitesse maximale de déplacement doit rester limitée à 30 m/min. Toute augmentation de vitesse au-delà de cette limite est strictement interdite tant qu'un dispositif conforme n'a pas été installé, validé et maintenu en état.
- Il appartient à l'installateur et/ou à l'intégrateur d'évaluer les exigences réglementaires locales, de choisir et raccorder les dispositifs de sécurité nécessaires, de régler les limitations de vitesse, de vérifier les arrêts d'urgence et de valider les conditions d'exploitation.
- Tout contournement, neutralisation, câblage incorrect, intégration non conforme, modification non autorisée des réglages de sécurité ou utilisation au-delà des limites prévues transfère la responsabilité à l'intervenant concerné et à l'exploitant.
- Les obligations ci-dessus s'ajoutent à l'interdiction absolue d'utiliser la machine sans formation requise ni autorisation de l'employeur.

## 10. CONDITIONS D'INSTALLATION ET D'ENVIRONNEMENT

- Installer la machine en intérieur, sur une surface stable, plane, résistante et correctement mise à niveau.
- Prévoir un dégagement suffisant autour de la machine pour l'exploitation, la maintenance, l'évacuation et les interventions d'urgence.
- Maintenir la zone de travail propre, sèche, bien éclairée et exempte d'encombrement.
- Ne pas installer la machine à proximité de flammes, sources de chaleur intense, projections d'eau, atmosphère corrosive ou explosible.
- Prévoir les alimentations requises par la machine: électricité, air comprimé, réseau de communication le cas échéant, et aspiration dédiée selon configuration.
- Les raccordements et protections amont doivent être conformes aux prescriptions techniques communiquées lors de la vente et de l'installation.

## 11. TRANSPORT, MANUTENTION ET STOCKAGE

- Le transport, le levage et la manutention doivent être réalisés par des personnes compétentes, avec des moyens dimensionnés à la masse et à l'encombrement de la machine.
- Ne jamais lever la machine par ses carters, flexibles, câbles, capteurs, portique, broche, changeur d'outils ou tout élément non prévu à cet effet.
- En cas de stockage avant installation, conserver la machine dans un local sec, propre, protégé des chocs, de la corrosion et des variations thermiques excessives.

## 12. MISE EN SERVICE INITIALE

- La mise en service doit être réalisée ou validée par l'installateur, le revendeur agréé ou le fabricant.

- Vérifier avant mise sous tension: intégrité générale, absence de dommage transport, bonne fixation des éléments, présence des accessoires, conformité des raccordements et absence de corps étrangers sur la table.
- Réaliser les essais fonctionnels, l'apprentissage opérateur et la remise documentaire avant exploitation normale.
- Consigner la mise en service et la formation dans un rapport ou une fiche d'intervention.

### 13. VÉRIFICATIONS AVANT CHAQUE DÉMARRAGE

- Vérifier que la zone de travail est dégagée, propre, correctement éclairée et sans présence de personnes non autorisées.
- Vérifier le bon état des outils, porte-outils, pinces, lames, flexibles, câbles et capteurs visibles.
- Vérifier le maintien correct de la matière et l'adéquation du martyr ou du support.
- Vérifier le fonctionnement de l'aspiration, la disponibilité de l'air comprimé et l'absence d'alarme machine.
- Vérifier que tous les arrêts d'urgence sont accessibles et que les sécurités ne sont ni neutralisées ni endommagées.
- Vérifier que le programme chargé, l'origine, l'outil sélectionné et les paramètres d'usinage correspondent exactement à l'opération prévue.

### 14. DÉMARRAGE, EXPLOITATION NORMALE ET SURVEILLANCE

- Mettre la machine sous tension conformément à la procédure d'installation validée.
- Réaliser les origines et contrôles préalables imposés par le logiciel de pilotage.
- Lancer le cycle uniquement après validation complète du programme, de l'outil et du maintien de la matière.
- Surveiller en permanence le bon déroulement de l'opération; ne jamais quitter la machine sans surveillance active lorsque l'opération le requiert.
- Rester hors de la zone dangereuse durant les mouvements automatiques.
- En cas de bruit anormal, vibration, fumée, odeur suspecte, échauffement, perte de maintien matière, comportement erratique ou collision imminente, arrêter immédiatement la machine.

### 15. ARRÊT NORMAL, ARRÊT D'URGENCE ET REPRISE

#### Différence à respecter impérativement

- L'arrêt normal est la procédure de fin d'opération ou d'interruption maîtrisée.
- L'arrêt d'urgence est réservé à la suppression immédiate d'une situation dangereuse ou susceptible de le devenir.

- Après un arrêt normal, attendre l'arrêt complet des mouvements avant toute intervention dans la zone de travail.
- Après actionnement d'un arrêt d'urgence, identifier et traiter la cause avant tout réarmement.
- Le réarmement d'un arrêt d'urgence ne doit jamais provoquer à lui seul un redémarrage automatique.
- Toute reprise après incident doit faire l'objet d'une vérification du programme, de l'outil, de la matière et des références machine.

### 16. CONSIGNATION AVANT INTERVENTION

- Arrêter la machine et attendre l'arrêt complet de tous les mouvements.
- Isoler la machine de ses sources d'énergie conformément à l'installation: alimentation électrique, air comprimé et toute énergie auxiliaire.
- Condamner / identifier les organes de coupure selon les pratiques de l'exploitant.

- Dissiper les énergies résiduelles et vérifier l'absence de remise en mouvement.
- Ne commencer l'intervention qu'après s'être assuré de l'absence de danger résiduel.
- Lever la consignation uniquement lorsque l'intervention est terminée, que la zone est dégagée et que toutes les personnes sont hors de danger.

## 17. CHANGEMENT D'OUTIL ET RÉGLAGES

- Le changement d'outil doit être réalisé selon la procédure validée pour la configuration installée.
- Utiliser exclusivement les porte-outils, pinces, lames, fraises, cônes et accessoires recommandés ou approuvés.
- Vérifier l'état de propreté des cônes, porte-outils et interfaces avant montage.
- Respecter les longueurs, références et positions prévues par le logiciel et, le cas échéant, par le changeur automatique.
- Ne jamais intervenir à proximité d'un outil non immobilisé; attendre l'arrêt complet de la broche et des axes.
- Tout outil présentant un défaut, un choc, une usure excessive, un faux-rond anormal ou un mauvais serrage doit être retiré du service.

## 18. MATIÈRES, POUSSIÈRES, FUMÉES ET INCENDIE

- Avant toute nouvelle matière, vérifier sa compatibilité avec le procédé, l'outil, l'aspiration et les conditions de sécurité du site.
- Se référer aux fiches de données de sécurité des matières, colles, films, mousses ou matériaux composites lorsqu'elles existent.
- Certaines matières peuvent générer des poussières nocives, des fumées irritantes, des émissions corrosives ou un risque d'incendie; l'exploitant doit prendre toutes les mesures nécessaires.
- Ne jamais utiliser de liquides, sprays ou gaz inflammables à proximité immédiate de la machine.
- En cas de départ de feu, arrêter la machine, couper les énergies si cela peut être fait sans danger et appliquer la procédure incendie du site.

## 19. ENTRETIEN COURANT OPÉRATEUR

| Périodicité    | Opération                                                                   | Responsable                   | Remarques                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| À chaque poste | Nettoyage de la table, du martyr, retrait des copeaux et chutes             | Opérateur formé               | Machine arrêtée; nettoyer avec moyens adaptés |
| Quotidien      | Contrôle visuel des outils, flexibles, câbles, arrêts d'urgence, aspiration | Opérateur formé               | Signaler immédiatement toute anomalie         |
| Hebdomadaire   | Contrôle du bon état général des rails et zones de déplacement              | Opérateur formé / maintenance | Ne pas démonter de protection                 |
| Selon usage    | Remplacement des consommables d'usinage                                     | Opérateur formé               | Suivre la procédure de changement d'outil     |
| Périodique     | Réglage, contrôle technique approfondi                                      | Maintenance qualifiée         | Selon plan de maintenance VERSO CNC           |
| Périodique     | Opérations de lubrification                                                 | Opérateur formé               | Selon plan de maintenance VERSO CNC           |

## 20. MAINTENANCE, RÉPARATION ET PIÈCES

- Toute maintenance ou réparation dépassant les tâches opérateur doit être réalisée par un technicien qualifié et autorisé.
- Utiliser exclusivement des pièces d'origine ou approuvées par VERSO CNC.
- Après intervention, vérifier le rétablissement complet des protections, dispositifs de sécurité, connectiques et paramètres nécessaires au fonctionnement sûr.
- Toute modification non autorisée de la machine ou utilisation de pièces non approuvées transfère à l'intervenant et à l'exploitant la responsabilité des conséquences qui en résultent.



## 21. ANOMALIES, INCIDENTS ET CONDUITE À TENIR

| Situation constatée                                           | Action immédiate                                            | Suite à donner                                                                |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Bruit anormal, vibration, collision, perte d'outil            | Arrêt immédiat de la machine                                | Consigner si nécessaire, identifier la cause, ne pas redémarrer sans contrôle |
| Fumée, odeur de brûlé, échauffement anormal                   | Arrêt immédiat; couper les énergies si possible sans danger | Appliquer la procédure sécurité du site, rechercher la cause                  |
| Mouvement incohérent des axes ou erreur de trajectoire        | Arrêt immédiat                                              | Vérifier programme, origines, paramètres et état machine                      |
| Perte d'aspiration ou maintien insuffisant de la matière      | Interrompre l'opération                                     | Corriger le maintien avant reprise                                            |
| Défaut électrique apparent, câble endommagé, armoire anormale | Mettre hors service                                         | Intervention réservée au personnel qualifié                                   |
| Défaut répétitif ou non compris                               | Ne pas insister                                             | Contacter le support technique ou le revendeur agréé                          |

## 22. RESPONSABILITÉS ET LIMITES D'EMPLOI

- L'exploitant est responsable de l'implantation de la machine, de l'organisation du poste de travail, de l'évaluation des matières usinées, de la formation des opérateurs et du respect de la réglementation locale applicable.
- Le fabricant, le vendeur ou le revendeur ne sauraient être tenus responsables des conséquences d'un usage non conforme, d'une absence de formation, d'une modification non autorisée, d'un défaut d'entretien, d'une désactivation de sécurité ou d'un emploi de matières / outils non approuvés.
- Le présent manuel complète les CGV, la documentation technique, les rapports d'installation / mise en service et les consignes de site. Il ne peut être interprété comme transférant à VERSO CNC des obligations qui incombent contractuellement ou réglementairement à l'acheteur, à l'installateur, à l'intégrateur ou à l'exploitant.

## 23. FIN DE VIE, DÉMONTAGE ET ÉLIMINATION

- La mise hors service définitive doit être réalisée par des personnes compétentes, après consignation complète et retrait des énergies.
- Les composants, fluides, équipements électriques et déchets d'usinage doivent être triés et éliminés conformément à la réglementation applicable.

## 24. ENREGISTREMENTS RECOMMANDÉS

- Fiche de mise en service
- Fiche de formation opérateur
- Journal des incidents et pannes
- Plan et journal de maintenance
- Liste des outils, paramètres et matières autorisées

## ANNEXE A - FICHE DE FORMATION OPÉRATEUR

|                                 |                                                                                 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Machine / n° série</b>       |                                                                                 |
| <b>Site / service</b>           |                                                                                 |
| <b>Nom de l'opérateur formé</b> |                                                                                 |
| <b>Date de formation</b>        |                                                                                 |
| <b>Formateur / société</b>      |                                                                                 |
| <b>Modules traités</b>          | Sécurité - démarrage - changement d'outil - arrêt d'urgence - entretien courant |
| <b>Validation</b>               | <input type="checkbox"/> Acquis <input type="checkbox"/> À compléter            |

## ANNEXE B - CHECK-LIST QUOTIDIENNE AVANT DÉMARRAGE

| Point de contrôle                         | OK / NOK                                                 | Observation |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|
| Zone dégagée et propre                    | <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK |             |
| Matière correctement maintenue            | <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK |             |
| Outil adapté et en bon état               | <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK |             |
| Aspiration disponible                     | <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK |             |
| Air comprimé disponible                   | <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK |             |
| Arrêts d'urgence accessibles              | <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK |             |
| Programme / origine / paramètres vérifiés | <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK |             |
| Aucune alarme active                      | <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NOK |             |