

MINIMAX



Rev. 2020

Avantages du Minimax

- Un design moderne unique pour capter l'attention des clients ;
- Polyvalence d'installation et optimisation d'utilisation, rendue possible par la structure autoportante ;
- Sécurité et esthétique garanties par les dispositifs de protection et les revêtements latéraux, ainsi que par le nouveau système d'entraînement ;
- Lavage et séchage complets et précis, avec des résultats facilement comparables à ceux offerts par les portiques les plus performants mais avec une productivité presque doublée ;
- Choix des accessoires et des groupes de lavage en option pour des résultats encore meilleurs ;
- Logiciel sophistiqué pour contrôler les brosses
- Système de séchage breveté Air Plus, alliant technologie de pointe et simplicité inégalée.



Caractéristiques

Minimax peut nettoyer jusqu'à 30 véhicules par heures

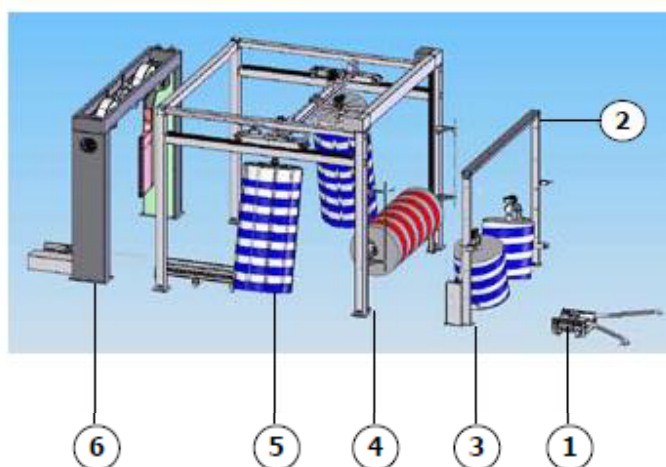
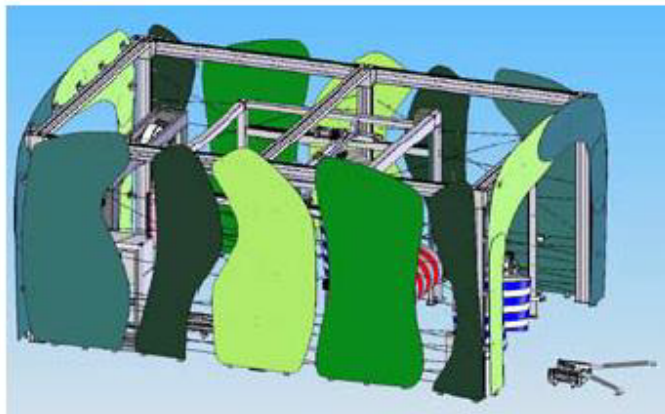
MINIMAX est un centre de lavage et de séchage pour voitures particulières. Le cycle de lavage s'effectue à l'aide de brosses rotatives tandis que les véhicules sont tirés, les uns après les autres, à travers les différentes stations de la machine.

Le véhicule à laver est positionné dans la section d'entrée et est automatiquement tiré, par un système de chaîne motorisé, sur toute la longueur du tunnel.

Grâce à la conception modulaire de la machine, il est possible d'avoir de nombreuses configurations différentes, y compris des équipements standards, des groupes de lavage en option et différents accessoires.

La configuration de base du système comprend les cinq sections principales répertoriées ci-dessous et illustrées dans la figure :

1. Convoyeur.
2. Section d'entrée avec système de distribution d'eau et de shampoing.
3. Lavage brosses courtes inclinées.
4. Lavage brosses supérieures.
5. Lavage brosses transversales.
6. Station de séchage.



Cycle de lavage

Section d'entrée du tunnel

Un système de cellules photoélectriques est installé au début du tunnel, afin de détecter la présence du véhicule. Lorsque le véhicule est correctement positionné, le cycle de lavage automatique peut être démarré.

Le démarrage du cycle signifie que la chaîne du convoyeur commence à tirer le véhicule dans le tunnel et que le système de contrôle commence à surveiller la position du véhicule tout au long du passage, du début à la fin du tunnel. Le contrôle continu de la position du véhicule permet le démarrage en séquence des groupes de lavage.

Un système de feux de circulation est installé du côté de l'entrée du tunnel pour contrôler l'accès des véhicules.



Système de convoyeur

Le système de convoyeur comprend une chaîne motorisée, équipée de plusieurs rouleaux montés à une distance régulière et appropriée entre eux.

La chaîne du convoyeur est entraînée par un moteur à vitesse fixe.

Une fois le véhicule correctement positionné, avec la vitesse au point mort, un rouleau de chaîne sort derrière la roue avant gauche, la tirant vers l'avant et faisant avancer le véhicule.

La structure du système de convoyeur est intégrée dans un canal préparé sur le trottoir.

Au début de la chaîne, une unité de guidage de roue a pour mission de faciliter l'introduction de la roue.



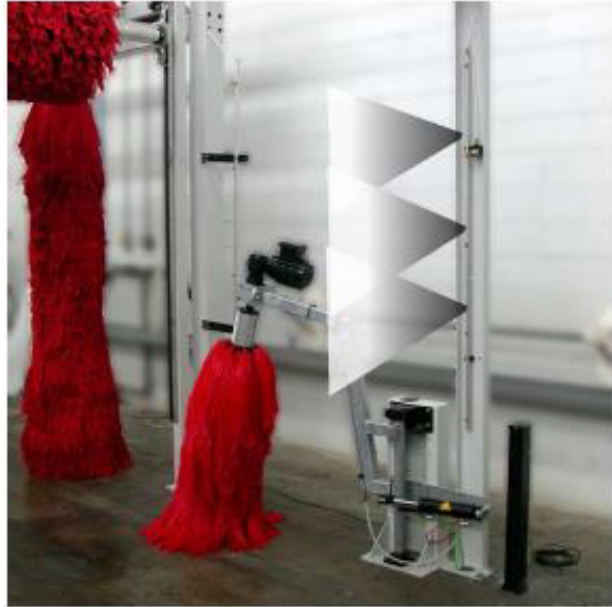
Sur demande, d'autres types d'unités corrélateurs de roues sont disponibles, avec plate-forme à coulissement croisé (1) ou, en alternative, avec rouleaux à coulissement croisé.



Section pré lavage - Arche shampooing

Avant l'activation des groupes de brosses, la surface du véhicule sera pré lavée avec du shampooing, délivré par les buses des passages latéraux (1).

Les buses de l'arche à shampooing sont également utilisées pour l'application de mousse.

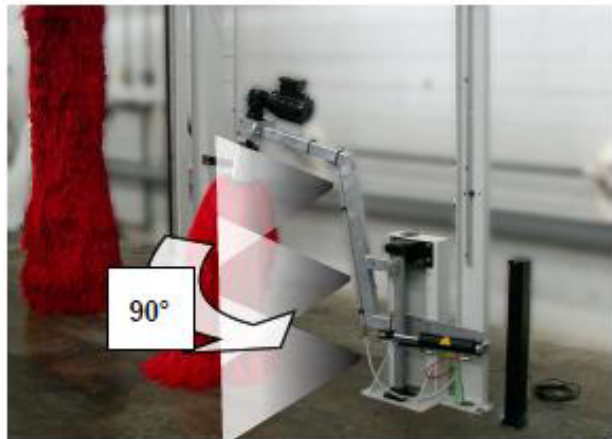


Brosses latérales courtes, inclinées

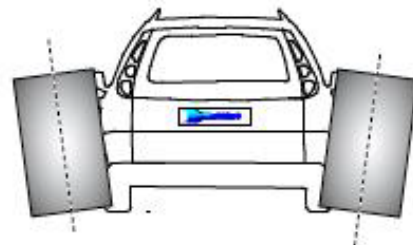
La première partie qui sera activée par le mouvement vers l'avant du véhicule est le groupe avec les deux brosses latérales courtes inclinées ; chacune des deux brosses est montée sur une structure pouvant pivoter de 90° afin d'atteindre le centre de l'avant du véhicule.

En position d'attente, les brosses sont fermées vers le centre du tunnel, elles s'ouvrent progressivement lors du passage du véhicule et se referment à l'arrière du véhicule.

Pendant la rotation, les brosses sont maintenues humides par une série de buses de pulvérisation fixées sur le châssis de la machine, comme le montre la figure. Dans cette phase de lavage, l'unité utilise normalement de l'eau recyclée.



Ces brosses sont conçues pour le lavage des coins et des côtés inférieurs des véhicules.



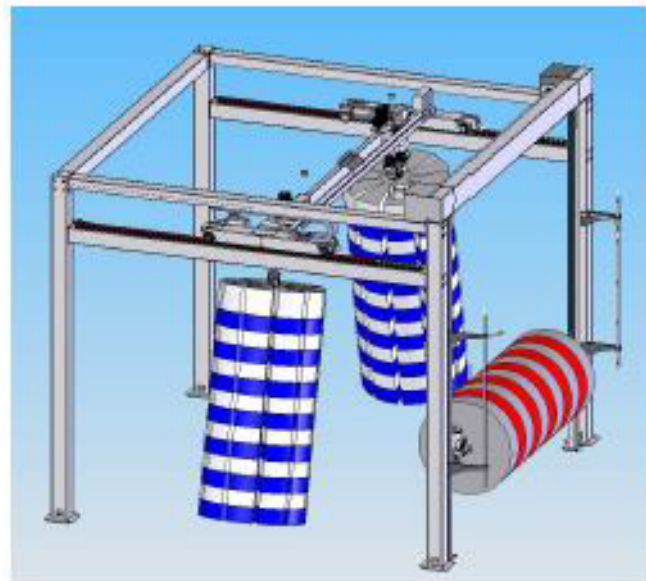
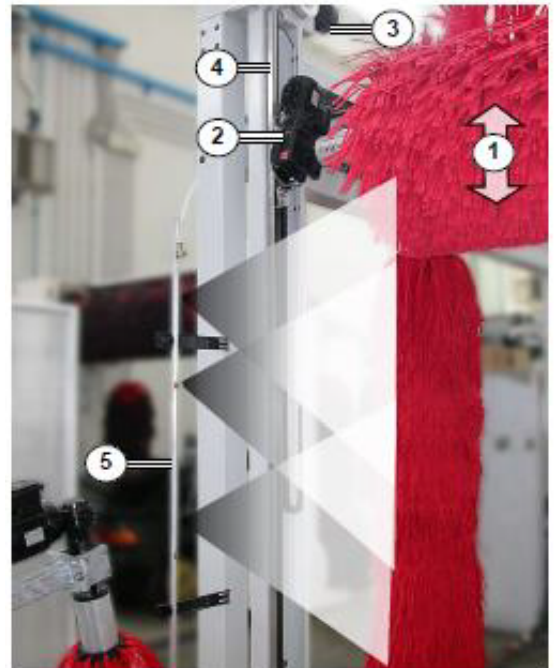
Brosse supérieure

La brosse supérieure, avec un mouvement de haut en bas, constitue la deuxième partie du tunnel. Le système comprend les éléments suivants :

1. Brosse
2. Engrenage moteur de rotation des brosses.
3. Motoréducteur pour le levage de la brosse supérieure.
4. Courroie de levage plate.

Lors de leur rotation, les brosses sont imbibées d'eau, délivrée par les buses des arceaux latéraux (5).

L'absorption de puissance du moteur est contrôlée pendant la rotation des balais, afin de vérifier les anomalies qui pourraient être causées par des collisions ou des enchevêtrements des balais avec des parties saillantes des véhicules.

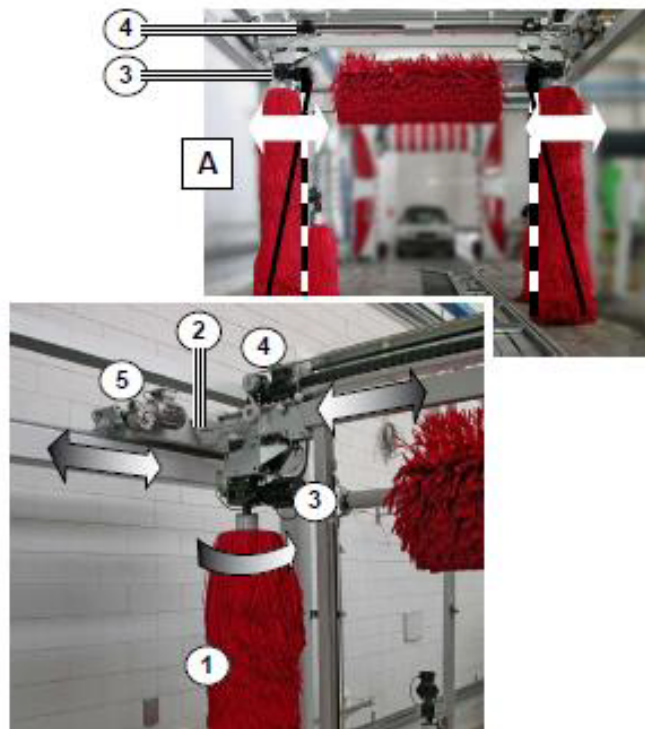


Brosses transversales

Il s'agit de la troisième partie du lavage et comprend deux brosses latérales indépendantes et rotatives, montées sur un châssis motorisé avec un mouvement linéaire pour suivre le véhicule. Chacune des brosses est montée sur un chariot motorisé et peut également se déplacer transversalement pour un lavage superposé. La course longitudinale du châssis support de la station est de 2220 mm.

Composition

1. Brosses latérales
2. Cadre de translation linéaire
3. Motoréducteur pour la rotation des brosses
4. Motoréducteur pour le mouvement des brosses le long de la traverse
5. Motoréducteur pour le mouvement longitudinal du cadre support



Opération

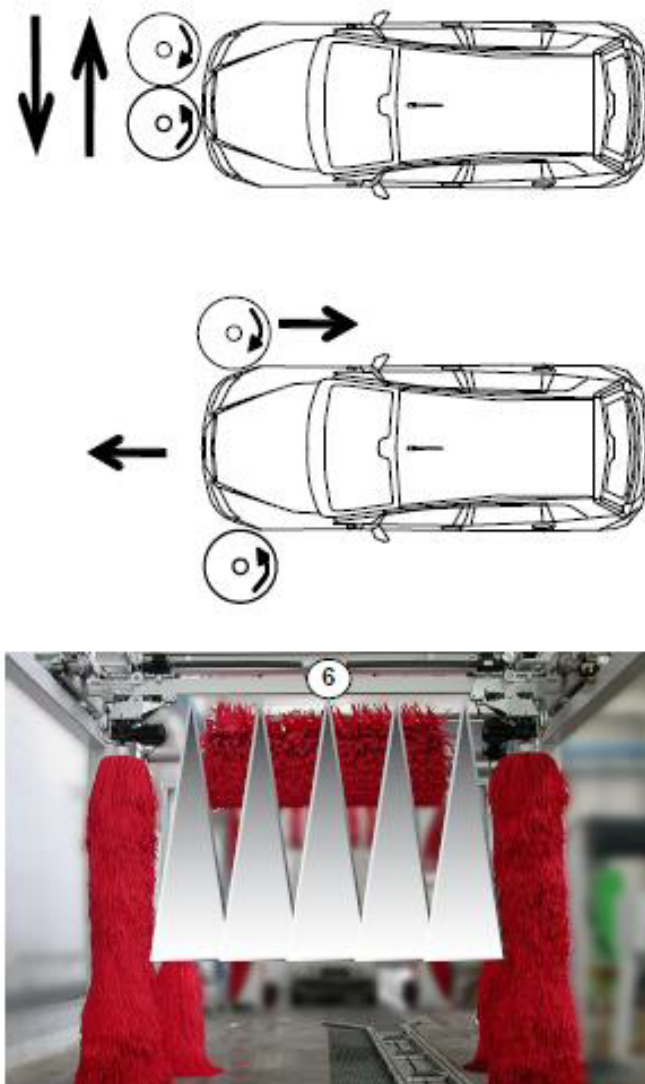
Au début du cycle, les brosses sont positionnées sur l'axe médian du tunnel. Le lavage de l'avant du véhicule peut débuter par plusieurs mouvements alternés de droite à gauche ("chevauchement").

Pendant cette phase, le châssis principal monté sur les roues avance en suivant le véhicule et, à proximité des fins de course, les brosses s'ouvrent jusqu'à atteindre les coins de l'avant du véhicule.

Les brosses sont désormais inclinées, comme le montre la figure (A), grâce à l'action de vérins pneumatiques. La position inclinée des brosses améliore l'action des brosses sur la partie supérieure du véhicule, étant donné que la partie inférieure a déjà été lavée par le premier groupe de brosses latérales courtes. Pendant cette phase, le châssis support des brosses se déplace longitudinalement vers l'arrière pour atteindre sa position de départ et être prêt à suivre et laver l'arrière du véhicule.

La face arrière du véhicule est lavée de la même manière que la face avant. À la fin du cycle, les brosses seront à nouveau fermées vers le centre du tunnel et le châssis support des brosses sera en position d'attente, en attendant le prochain véhicule.

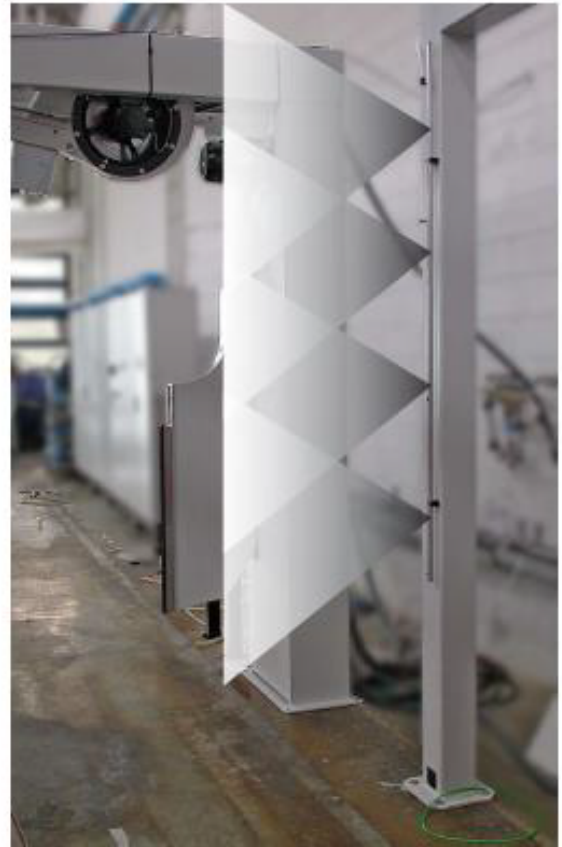
Pendant la rotation, les brosses sont imbibées d'eau délivrée à travers des buses (6) fixées sur la traverse du chariot. L'absorption de puissance des moteurs est contrôlée pendant la rotation des balais, afin de vérifier les anomalies qui pourraient être causées par des collisions ou des enchevêtrements des balais avec des parties saillantes des véhicules.



Arche cire

Lors de cette étape, le véhicule est aspergé d'un mélange d'eau fraîche et de cire chimique afin de nettoyer et rincer la surface du véhicule, en éliminant l'eau recyclée du cycle de lavage. Grâce à la cire, les gouttes d'eau ne collent pas à la surface du véhicule et sont facilement repoussées sous l'action du flux d'air sortant de la station de séchage suivante.

Ce groupe est installé avant la section de séchage.



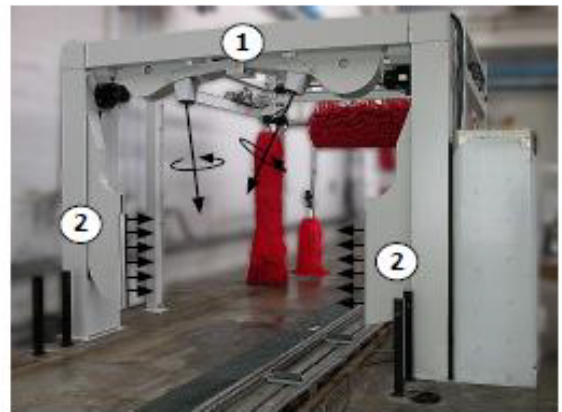
Système de séchage

Le système comprend une section de travail verticale et une section horizontale.

1. Le groupe horizontal est équipé de deux buses soufflantes. Celles-ci sont fixées sur des supports motorisés spéciaux qui maintiennent les buses de séchage en rotation et en oscillation autour de leur axe, à vitesse variable.

- Chaque buse de séchage est équipée d'un ventilateur de 3 kW.
- Le diamètre de la buse de séchage est de 180 mm

2. Le groupe de travail vertical comprend deux buses de séchage latérales montées sur les colonnes du portique opposées. Chaque buse est équipée d'un ventilateur de 4 kW (5,5 HP), installé au sommet de la colonne du portique correspondante.



Caractéristiques techniques

Double circuit hydraulique pour eau recyclée

Dimensions hors tout (mm)

Longueur de la chaîne du convoyeur	Sur demande
Largeur de l'unité	5900
Hauteur de l'unité	4010*/5010**
Largeur de lavage	2200
Largeur de piste pour les roues	350
Hauteur de lavage	2300

* Sans toit ni gouttières

** Avec toit et gouttières

Données techniques

Alimentation moteur (V)	400 +/- 10%
Installed power (kW)	variable, en fonction de la configuration de la machine (puissance de la configuration de base : 25)
Fréquence (Hz)	50 / 60
Vitesse du convoyeur	3 mètres par minute

QUALITÉ DE L'EAU

Le bon fonctionnement de l'équipement de lavage n'est autorisé que si l'eau utilisée pour le processus de lavage est conforme aux caractéristiques suivantes :

	Unités
PH	6-8
Dureté (*f)	< 30
TDS (mg/l)	3 000
Turbidité maximale (NTU)	1
IDS	-
Chlore libre (mg/i)	-
Fer (mg/l)	< 2
Manganèse (mg/i)	-

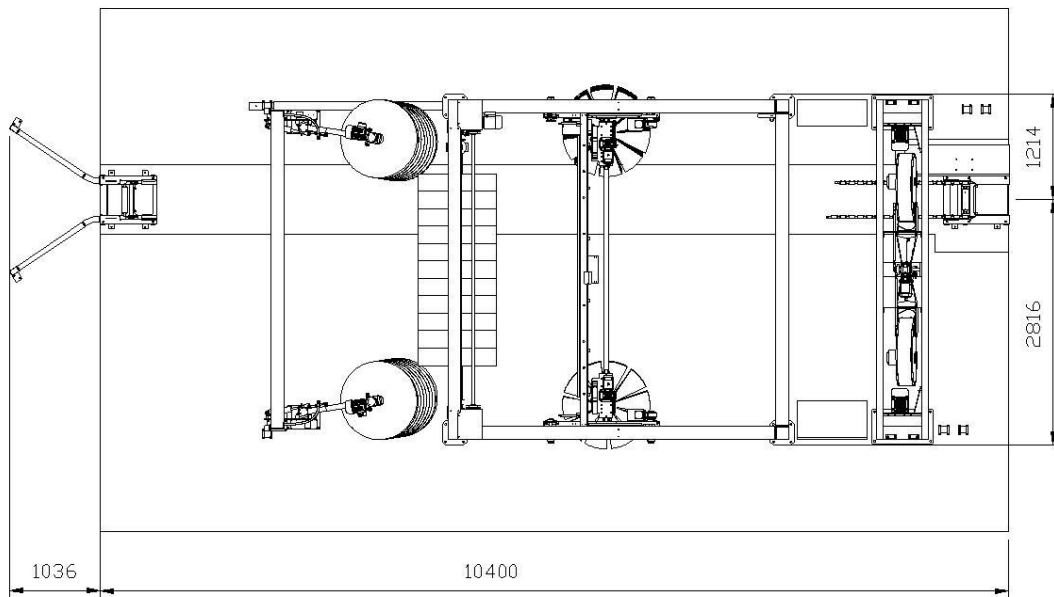
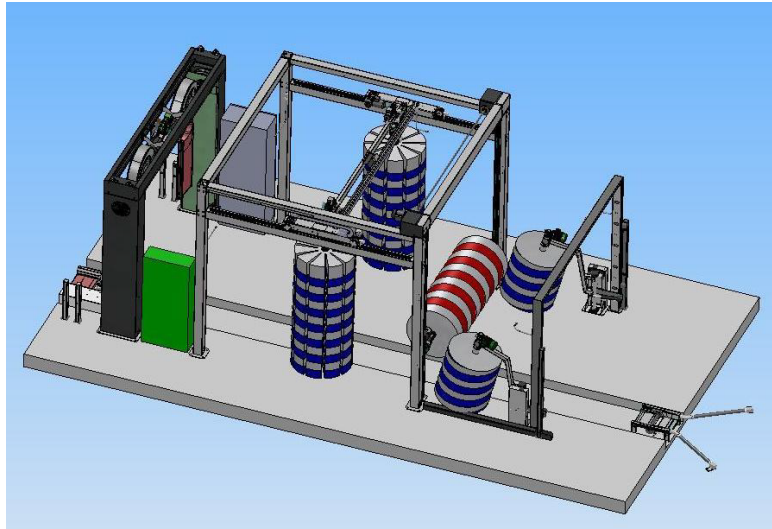
Si les paramètres ci-dessus ne sont pas respectés, Ceccato est à votre disposition pour étudier et proposer la solution de traitement de l'eau la plus appropriée pour obtenir la qualité d'eau requise.

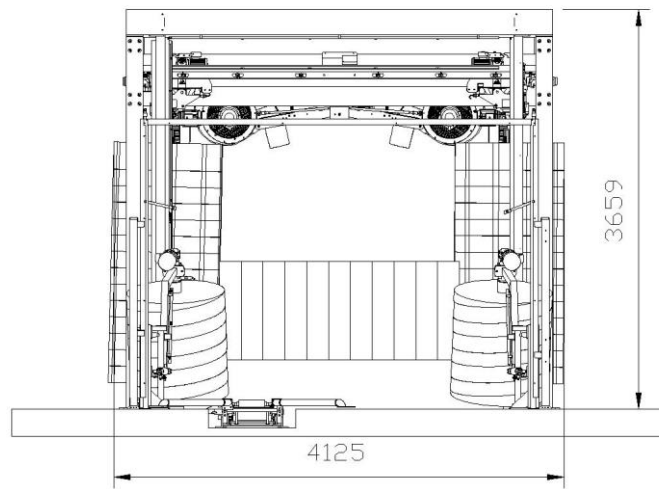
CONSOMMATION PRODUITS CHIMIQUES ET EAU (PAR CYCLE)

	Consommation d'eau	Consommation de produits
	litres	cc
Emollient	8	25
Haute pression	500	
Lavage de roues	30	25
Demi-brosses	25	
Shampooing		5
Mousse		25
Brosse horizontale	25	
Brosses transversales	50	
Cire		25

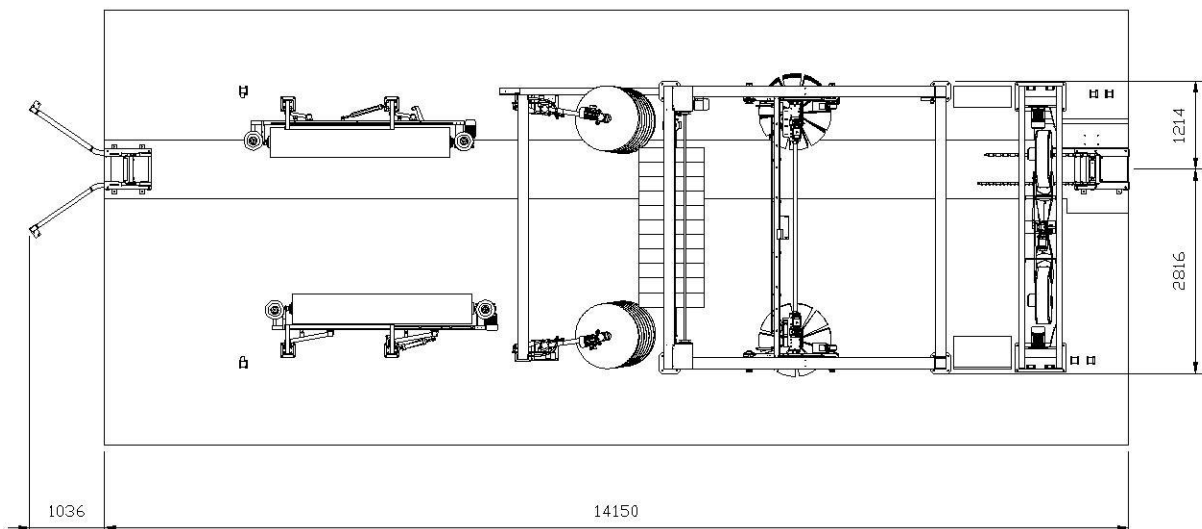
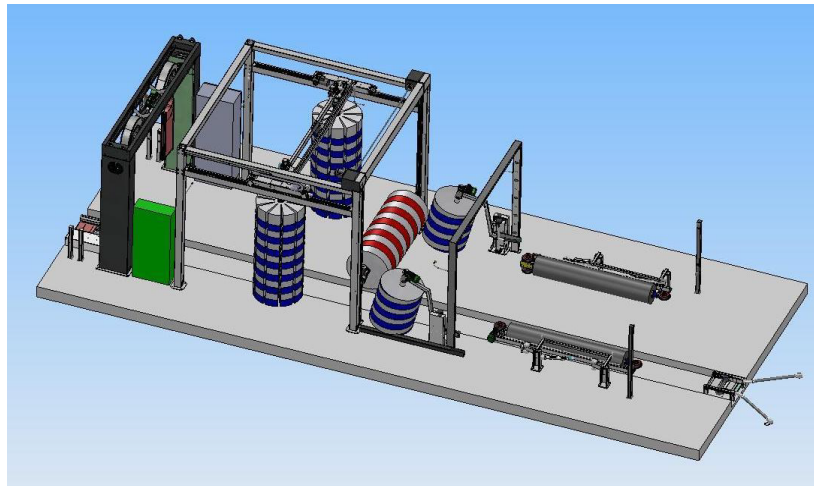
CONFIGURATIONS FIXES PLUS FACILES

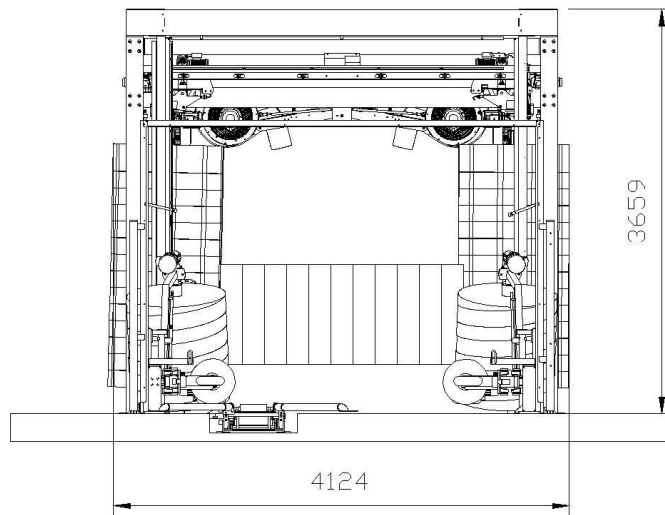
Minimax modèle Dynamic



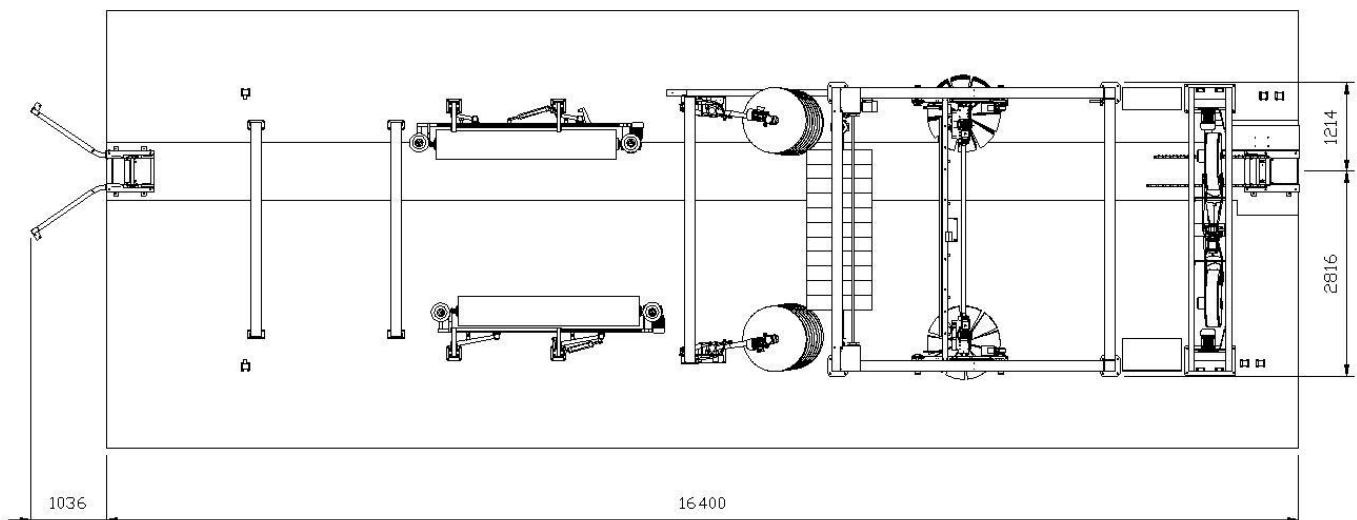
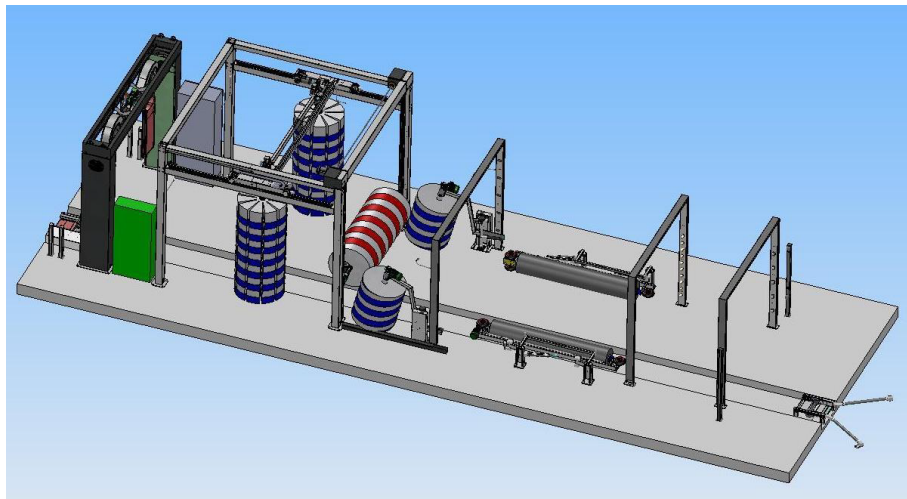


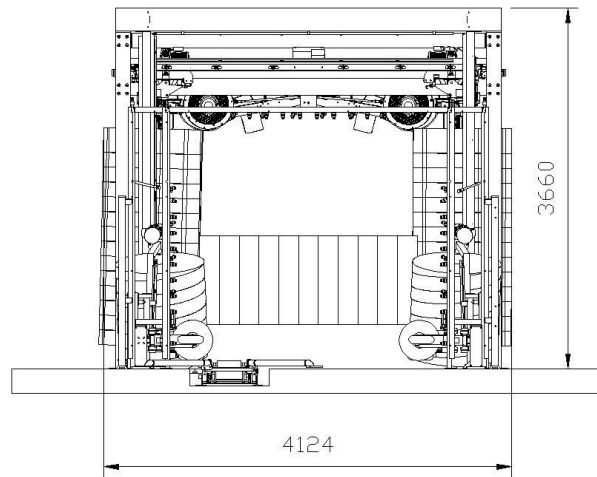
Minimax modèl Smart



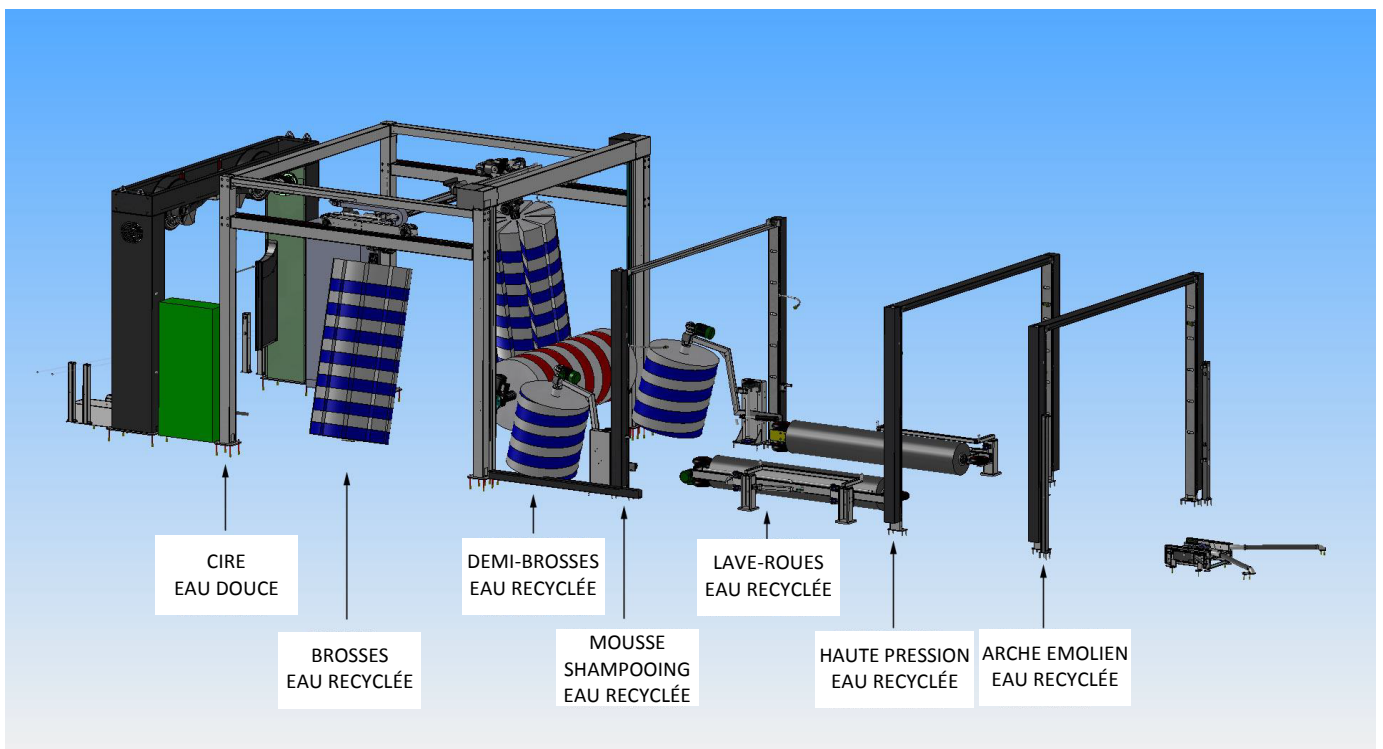


Minimax modèle Edition





Process qualité de l'eau



Traitement de l'eau

- Le schéma de l'image 1 montre le processus suivant :
- L'eau utilisée lors des différentes phases de lavage des véhicules est collectée dans le réservoir enterré (VS), où les solides lourds, sables et lisiers se déposent par gravité.
- L'eau passe du VS au deuxième réservoir (VD), où les huiles et hydrocarbures libres se séparent par gravité et se rassemblent à la surface.
- L'eau est ensuite collectée dans le réservoir d'accumulation (VA). Le volume minimum nécessaire pour chacun des trois réservoirs souterrains est établi en fonction du volume d'eau à traiter.
- Après le prétraitement de sédimentation et de dégraissage, l'eau contient encore une petite quantité de particules en suspension, d'huiles et de résidus de détergents.
- L'eau est prélevée du troisième réservoir (VA) par la pompe PQ vers la colonne filtrante **WS Q** et le filtre à charbon actif **WS C** puis collectée dans le réservoir enterré (VR).
- La colonne filtrante **WS Q** contient un matériau inerte à granulométrie différente. La filtration retient chaque minuscule particule solide qui reste en suspension après le prétraitement primaire de sédimentation.
- Les saletés retenues par le lit filtrant sont éliminées périodiquement (une fois par jour) par un contre-lavage automatique effectué à l'eau douce. L'eau de rétrolavage, qui contient les particules éliminées par le quartzite, est renvoyée vers le premier réservoir souterrain.
- Le filtre à charbon **WS C** est une colonne remplie de charbon actif granulaire hautement adsorbant qui retient les agents tensioactifs et les autres polluants organiques encore présents dans les eaux usées.
- Le charbon est périodiquement (une fois par jour) lavé automatiquement pour éviter le tassement causé par le flux continu vers le bas de l'eau et pour maintenir un contact de surface maximal entre l'eau et le charbon.
- L'eau de lavage à contre-courant est renvoyée vers le premier réservoir souterrain.
- L'eau ainsi traitée est ensuite récupérée au moment du rejet ou, en alternative, elle peut être réutilisée pour alimenter les phases de rinçage final du lave-auto.
- Une conduite oxydante **WS A** est utilisée par les réservoirs d'accumulation VA et VR pour éviter l'apparition d'odeurs désagréables, notamment pendant les périodes les plus chaudes de l'année, causées par la décomposition inévitable des substances organiques (par exemple agents tensioactifs) contenues dans solution dans les eaux usées.

