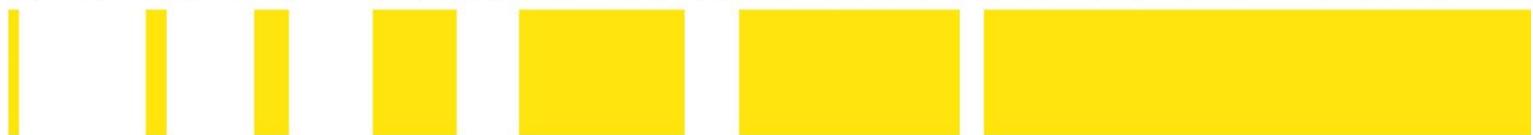




groupe de sociétés



Machines et matériels de marquage routier

## Concernant le groupe de sociétés «STiM»

---



Главный офис компаний «СТiМ», г. Брест, Беларусь

La société «STiM» est depuis plus de 19 ans le producteur de l'équipement et des matériels pour le marquage routier. Nous fabriquons presque tout l'assortiment de machines de marquage routier en utilisant les technologies les plus contemporaines et les accessoires des fabricants mondiaux.

Aujourd'hui le groupe de sociétés «STiM» se compose des entreprises, dont l'activité est liée aux routes et à la construction civile.

Nous fabriquons toute sorte de matériels pour l'application du marquage routier: peintures, thermoplastiques, enduits à froid. Les matériels produits dans notre société sont soumis aux épreuves dans notre propre laboratoire certifié et possèdent des certificats de conformité, les certificats de la fabrication, certificat ISO 9001.

Une de directions de l'activité de la société c'est la collaboration avec les spécialistes dans le domaine du marquage routier des pays de CEI, plus précisément la recherche et la mise en œuvre de nouvelles technologies dans la fabrication de matériels et de l'équipement de marquage routier, du béton asphaltique, des machines spéciales routières (machines d'aménagement des accotements et machines de repiquage des routes, machines du nivellement en béton, machines du mélangeage de l'asphalte).

*Tout le nécessaire pour le marquage routier !*

## Tableau de matière:

---

### Marquage routier à couche fine avec des peintures

Peinture AK-511 «Sprinter», peintureAK-512«Gorojanka»	6
Billes en verre retrorélecteurs «Steklosphera»	7
Machine de marquage routier «Chmel 11A»	8
Plate-forme de marquage routier «Chmel 11Б»	8
Machine de marquage routier«Chmel11AH»	9
Machine de marquage routier«Chmel12A»	10
Machine de marquage routier«Kontur300»	11
Machine de marquage routier«Kontur600»	12
Machine de marquage routier«Kontur650K»	13
Machine de marquage routier«Kontur30»	14
Machine de marquage routier«Kontur50»	14

### Marquage routier à couche épaisse avec des enduits à froid

Enduit à froidБ-AK-52-T«Strela»	15
Machine de marquage routier «Kontur90 ХП»	16
Machine de marquage routier «Chmelok ХП»	17
Machine de marquage routier «Chmelok ХП 500»	17
Machine de marquage routier «Chmelok ХП Структура»	18
Machine de marquage routier «Kontur650ХПЭ»	19

### Marquage routier à couche fine avec des enduits à froid en spray

Enduit à froid en spray-Б-AK-51-C «Chtrikh»	20
---------------------------------------------	----

### Marquage routier à couche épaisse avec des thermoplastiques

Thermoplastique pour la signalisation routière horizontale «Ekvator»	21
Machine de marquage routier «Kontur700ТП»	22
Équipement pour la préparation du thermoplastique«Voulkan1600»	23
Équipement pour la préparation du thermoplastique «Voulkan 5000» /«Voulkan3000»	24
Équipement pour la préparation du thermoplastique «Voulkan 2 x1500»	25
Équipement pour l'application du plastique «Volokoucha» 10, 15, 20, 30, 40,50	26
Machine de marquage routier manuel «Chmeliok ТП»	26

## Marquage routier à couche fine en spray avec des thermoplastiques

Thermoplastique en spray pour le marquage routier horizontal	27
Machine de marquage routier «Kontur700ТПС»	28

## Machines universelles

Machine de marquage routier «Kontur700ХПК»	29
Machine de marquage routier «Kontur700ТПК»	30

## Équipement supplémentaire

Système de répétition de marquage routier «LIS»	31
Tableau de commande des pistolets de marquage M21	32
Tableau de commande des pistolets de marquage M12	33
Appareil de signalisation visuelle «Dépassement des obstacles»	34
Appareil de l'application des billes en verre «Posychnik»	34
Machine du réchauffement de la surface routière «Soukhovei»	34
Machine du démarquage routier «Bohr»	35

## Équipement de l'aménagement et de la construction des routes

Machine d'aménagement des accotements «STIM2000»	36
Epandeuse à béton «STIM3000»	37
Machine du mélangeage de l'asphalte «Delta50»	38
Machine de repiquage «STIM5000»	39
Machine de repiquage «STIM5000-01»	40

## Peinture AK-511 «Sprinter», peinture AK-512 «Gorozhanka»

**Description:** La peinture pour le marquage horizontal des routes publiques, aéroports, entreprises industrielles.

La peinture AK-511 est utilisée avec des billes en verre retroréflécteurs sur les parties des routes non-éclairées. La peinture AK-512 contient un agent de remplissage pour augmenter le coefficient de l'adhésion des roues de l'automobile avec le revêtement de la route et destinée pour les rues dans les villes.

Certificat de conformité СТБ 150 9001-2009 No BY/112 05.01. 049 04527 Code ТНВЭДЕАЭС 320820 9009, code ОКПРБ 20.30.12.550

Déclaration de conformité: ЕАЭ СВУ/112 11.01.ТРО14052 00257 date de l'enregistrement le 12.01.2017, valable jusqu'au 09.01.2022

Certificat de l'enregistrement d'Etat

No BY.10.11.01.008.E.000 555.11.15 du 27.11.2015

**Propriétés:** Fabriquée en blanc, jaune, orange, rouge, noir, bleu, vert. Après le séchement la peinture crée des revêtements durs non-transparents, qui se caractérisent d'une grande solidité et haute résistance au frottement. Elle est destinée à l'application sur les routes au revêtement en béton asphaltique et ciment asphaltique.

**Utilisation:** Les peintures sont prêtes à utiliser et il ne faut pas les dissoudre avec du dissolvant. Éventuellement on peut diluer la peinture avec du diluant (dissolvant) livré avec la peinture. Avant l'utilisation il faut mélanger la peinture dans l'emballage d'origine durant 2-3 min mécaniquement pour retrouver l'homogénéité initiale. Une légère démixtion est possible.

Il faut appliquer le marquage quand il ne pleut pas sur le revêtement nettoyé des saletés, de la poussière, du sable et des huiles avec la température de l'air stable minimale +5°C et celle maximale +35°C et l'humidité relative de l'air maximum 85%. Prenant en considération que la peinture peut jaunir, il n'est pas recommandé d'appliquer le marquage sur les revêtements récemment appliqués ou sur la surface moins de deux mois après leur installation aussi que sur les revêtements en béton asphaltique avec l'exsudation du bitume plus de 50% de la surface totale du revêtement. Le débit approximatif de la peinture constitue 500-900 g/m<sup>2</sup> en dépendance de la catégorie de la route (de l'intensité de la circulation), de l'état des revêtements, du type des lignes et du traitement du revêtement.

**Débit de billes en verre:** 250 - 550 g/m<sup>2</sup>.

Mode d'utilisation: La peinture est destinée à tous les types des machines de marquage routier (utilisant les méthodes de l'application sans air et avec de l'air), aussi que pour l'application manuelle avec le pinceau ou le rouleau.

### Caractéristiques techniques principales:

Couleur: blanche, jaune, orange, noire, rouge, bleue, verte  
Viscosité Ford (diamètre de la buse 4 mm, température

20±0,5°C)	plus de 120 s
Teneur en poids des substances volatiles	76±1%
Temps du séchage définitif	20-30 min
Coefficient de la réflexion diffuse (luminosité, blancheur):	
pour le blanc, minimum	90%
pour le jaune, minimum	60%
pour l'orange, minimum	25%
pour le noir, maximum	10%
pour les autres couleurs	n'est pas fixé

**Emballage:** Sceau métalliques 33 kg.

**Transport et entreposage:** On peut transporter et stocker les peintures dans les emballages bien fermés à la température maximale +30°C en respectant les normes et la réglementation anti-incendie en vigueur.

Délai de garantie d'entreposage: minimum 12 mois pour AK-511 blanche «Sprinter», minimum 6 mois pour les autres couleurs de la date de fabrication.



# Billes en verre retroréfecteurs «Steklosphera»

СШ-ОАФГ 100-400, СШ-ОАФГ 100-600, СШ-ОАФГ 212-850, СШ-ОАФГ 250-850, СШ-ОА 250-850, СШ-ОА 400-840

Les billes en verre retroréfecteurs sont utilisées pour l'application sur la surface des éléments du marquage routier horizontal avec des peintures (avec des peintures-emails), avec des thermoplastiques, enduits à froid pour assurer la visibilité du marquage routier dans la nuit dans la lumière réfléchie des phares des véhicules. Elles sont appliquées à l'aide des machines du marquage routier ou manuellement.

Correspondent à СТБ1750-2007;ГОСТР53172-2008;EN1423:2012+AC:2013

CodeТНВЭДТС7018200000,codeОКПРВ26.15.26.300

Certificats de conformité :

Russie - No РОСС ВУ.АЯ12.НО1071 délai de validité du 24 .03.2015 au 24.03.2018 CE - No 1137-CPR-0499/81

Le choix de la composition granulométrique des billes en verre retroréfecteurs se fait selon le type du matériel utilisé (peintures et enduits). Pour le marquage à couche fine avec des peintures-emails et les plastiques en spray on utilise les fractions 100-400mkm, 100-600 mkm, 212-850 mkm, 250-850 mkm, pour le du marquage à couche épaisse on utilise des fractions 250-850 mkm, 400-840 mkm.

Les billes en verre sont traitées avec des solutions spéciales, qui améliorent leurs propriétés (meilleure adhésion avec le matériel de marquage, diminution du tassement, augmentation des propriétés de flottation).

La surface des billes en verre peut être traitée avec le traitement adhésif, de flottation et hydrophobe ou leurs compositions.

Pour le marquage à couche fine on utilise le traitement adhésif, de flottation et hydrophobe, pour le marquage à couche épaisse –hydrophobe et adhésif.

Débit de billes en verre recommandé: 350-450 g/m<sup>2</sup>



## Caractéristiques techniques principales:

Aspect	masse homogène claire pulvérulente
Traitement:	
Adhésif	A
hydrophobe	G
de flottation	F
Teneur en billes en verre défectueuses, maximum	20%
Teneur en matières étrangères, maximum	3%
Coefficient de la réfraction du verre, minimum	1,5
Résistance à l'eau, solution aqueuse du chlorure de calcium, oxyhydroxyde de sodium, des solutions de l'acide chlorhydrique.	+

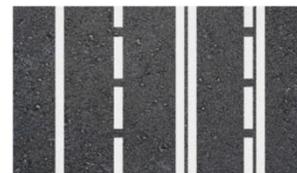
**Emballage:** sacs avec la gaine en polyéthylène de 25 kg. Les billes en verre il faut stocker dans les emballages bien fermés dans les locaux de stockages préservés contre l'humidité.  
**Délai de garantie:** 36 mois à partir de la date de fabrication.



# Machine de marquage routier «Chmel 11A»

(à base de l'automobile GAZ 3302 « Gazel »)

## Plate-forme de marquage routier «Chmel 11B»



La machine de marquage routier «Chmel 11A» est destinée à l'application sans air de marquage routier horizontal avec des peintures à séchage rapide avec des billes en verre.

«Chmel 11A» - c'est la machine de marquage routier la plus populaire sur le territoire de CEI. La machine possède de dimensions assez petites et la haute manœuvrabilité, grâce à quoi elle convient très bien au marquage non seulement de grandes routes, mais aussi des rues dans les villes.

### Fourniture de base de la machine:

- bloc de marquage du côté gauche de la machine avec deux paires de pistolets de marquage et de saupoudrage (Kamber);

- tableau de commande de marquage M12 avec le boîtier;
- compteur du débit de la peinture;
- indicateur de vitesse digital dans la cabine du conducteur;
- phare sur la poutre sur la cabine de la machine, phare du type ponctuel sur la construction de la tente derrière la machine, phare stroboscopique sur le bloc du marquage;
- capteurs du mouvement de billes en verre;
- interphone;
- système «Videomarker»;

- signal de la direction de la déviation (700 mm) sur le support tournant;
- pistolet de marquage manuel (rallonge 40 cm, tuyau 10m, Graco);
- pistolet manuel à air pour la purge à air de l'équipement de travail.

### Options supplémentaires pour la machine de marquage routier:

- éclairage de poste de travail de l'opérateur;
- bloc de marquage avec une paire de pistolets de marquage et de saupoudrage et le fauteuil e l'opérateur du côté droite de la machine (Kamber);
- troisième paire supplémentaire de pistolets de marquage et de saupoudrage pour un bloc de marquage du côté gauche de la machine (Kamber);
- deuxième paire supplémentaire de pistolets de marquage et de saupoudrage pour un bloc de marquage du côté droite de la machine (Kamber);
- éclairage des blocs de marquage dans la nuit;
- pédale doublant le bouton «marche» du tableau de commande du marquage;
- cellule photoélectrique du début de la ligne (possible à installer sur tous les types des pistolets);
- signal cluster de la direction de la déviation (1050 x 1050 mm, cluster200mm)-changement du signal de la direction de la déviation(700 mm);
- système du refoulement de la peinture dans le récipient (rendement 50kg/min);
- équipement pour utilisation des peintures de différentes couleurs;
- mélangeur dans le récipient à peinture;
- ensemble de l'équipement pour appliquer le plastique en spray 98:2(une ligne);
- ensemble de l'équipement pour appliquer le plastique en spray98:2 (deux

### Caractéristiques techniques principales:

Type de dispersion de la peinture	sans air
Précision de l'application du marquage dans le mode automatique	±1 cm
Vitesse du marquage avec les débits de peinture suivants:	
ligne isolée continue (largeur 15 cm, 800g/m <sup>2</sup> )	10,8km/h
ligne double continue (largeur 15 cm, 800 g/m <sup>2</sup> )	5,5 km/h
Vitesse maximale de l'application du marquage	12 km/h
Unité de puissance autonome: moteur (Briggs&Stratton) avec la puissance maximale nature du combustible du moteur	23 ch AIИ-92
rendement du compresseur à l'entrée (Fini)	540 l/min
Rendement conventionnel de la pompe à peinture (Graco)	26 l/min 130 bar
Pression maximale de fonctionnement de la peinture	
Contenance des récipients pour les consommables: pour la peinture nominale	600 kg 240
pour les billes en verre	kgAIИ-92
Nature du combustible du châssis	
Dimensions d'encadrement de la machine (longueur x largeur x hauteur), m:	
dans la position de travail	7,9x2,8x2,9
dans la position de transport	5,5 x 2,1 x 2,8
Poids de la machine avec le chargement	2660 kg
Poids total de la machine	3500 kg

lignes);

- système LIS du côté gauche de la machine.



# Machine de marquage routier «Chmel11AH»

(à base de l'automobile GAZ A2R22 « Gazel-Nexte »)

Machine de marquage routier «Chmel11AH» est destinée à l'application sans air de marquage routier horizontal avec des peintures à séchage rapide avec des billes en verre.

«Chmel 11AH» comprend toutes les solutions, vérifiées sur la machine de marquage routier «Chmel11A», il occupe des premières places sur le marché.

## Fourniture de base de la machine:

- bloc de marquage du côté gauche de la machine avec deux paires de pistolets de marquage et de saupoudrage(Kamber);
- tableau de commande de marquage M12 avec le boîtier;
- compteur du débit de la peinture;
- indicateur de vitesse digital dans la cabine du conducteur;
- phare sur la poutre sur la cabine de la machine, phare du type ponctuel sur la construction de la tente derrière la machine, deux stroboscopes inférieurs de devant dans la partie avant de la machine, phare stroboscopique sur le bloc du marquage;
- capteurs du mouvement de billes en verre;
- interphone;
- système «Videomarker»;
- signal de la direction de la déviation (700 mm) sur le support tournant ;
- pistolet de peinture manuel (rallonge40cm, tuyau 10m,Graco);
- pistolet manuel à air pour la purge à air de l'équipement de travail.

## Caractéristiques techniques principales:

Type de dispersion de la peinture	sans air
Précision de l'application du marquage dans le mode automatique	±1 cm
Vitesse du marquage avec les débits de peinture suivants:	
ligne isolée continue (largeur 15 cm,800g/m <sup>2</sup> )	10,8km/h
ligne double continue (largeur 15 cm,800g/m <sup>2</sup> )	5,5km/h
Vitesse maximale de l'application du marquage	12 km/h
Unité de puissance autonome:	
moteur (Briggs&Stratton) avec la puissance maximale	23 ch
nature du combustible du moteur	AI-92
rendement du compresseur à l'entrée (Fini)	540 l/min
Rendement conventionnel de la pompe à peinture(Graco)	26 l/min
Pression maximale de fonctionnement de la peinture	130 bar
Contenance des récipients pour les consommables:	
pour la peinture nominale (constructive)	450 kg (650 kg)
pour les billes en verre nominale (constructive)	160 (240) kg
Nature du combustible du châssis*	diesel
Dimensions d'encombrement de la machine (longueur x largeur x hauteur), m:	
dans la position de travail	7,9 x 2,8 x 2,9
dans la position de transport	5,5 x 2,1 x 2,8
Poids de la machine avec le chargement	2890 kg
Poids total de la machine	3500 kg

\* Éventuellement il existe la version à l'essence.

## Options supplémentaires:

- éclairage du poste de travail de l'opérateur;
- - bloc de marquage avec une paire de pistolets de marquage et de saupoudrage et le fauteuil de l'opérateur du côté droit de la machine (Kamber);
- une troisième paire supplémentaire de pistolets de marquage et de saupoudrage pour un bloc de marquage du côté gauche de la machine (Kamber);
- deuxième paire supplémentaire de pistolets de marquage et de saupoudrage pour un bloc de marquage du côté droit de la machine(Kamber);
- éclairage des blocs de travail dans la nuit;
- pédale doublant le bouton «marche» du tableau de commande du marquage;
- cellule photoélectrique du début de la ligne (possible à installer sur tous les types des pistolets);
- signal cluster de la direction de la déviation (1050 x 1050 mm, cluster200mm)-changement du signal de la direction de la déviation(700 mm);
- système du refoulement de la peinture dans le récipient (rendement 50kg/min);
- équipement pour utilisation des peintures de différentes couleurs;
- mélangeur dans le récipient à peinture;
- ensemble de l'équipement pour appliquer le plastique en spray 98:2(une ligne);
- ensemble de l'équipement pour appliquer le plastique en spray 98:2 (deux lignes);
- système LIS du côté gauche de la machine,
- la version à l'essence du châssis de base.





# Machine de marquage routier «Chmel 12A»

(à base de l'automobile ISUZU NRP 75)



«Chmel 12A», machine de marquage routier avec le volume plus grand de chargement des matériels –une solution idéale pour le marquage des grandes routes.

Le châssis Isuzu assure le travail sûr de la machine, l'équipement contemporain technologique permet d'atteindre le rendement maximal.

## Fourniture de base de la machine:

- bloc de marquage avec la montée hydraulique du côté gauche de la machine avec deux paires de pistolets de marquage et de saupoudrage (Kamber);
- bloc de marquage avec la montée hydraulique du côté droit de la machine avec une paire de pistolet de marquage et de saupoudrage (Kamber);
- tableau de commande de marquage M12 avec le boîtier de commande du deuxième bloc de marquage;
- compteur du débit de la peinture;
- indicateur de vitesse digital dans la cabine du conducteur;
- phare sur la poutre sur la cabine de la machine, deux stroboscopes inférieurs de devant dans la partie avant de la machine, deux phares du type ponctuel sur la construction de la tente, stroboscopes sur les blocs de marquage;
- capteurs de mouvement des billes en verre;

- interphone;
- système «Videomarker», on peut la placer d'une côté ou de l'autre ;
- signal de la direction de la déviation (700 mm) sur le support tournant;
- pistolet de peinture manuel (rallonge 40cm,tuyau10m,Graco);
- phares pour l'éclairage des blocs du travail dans la nuit;
- pompe du refoulement de peinture dans le récipient (rendement de la

pompe 50 kg/min, Graco);

- pistolet manuel à air pour la purge à air de l'équipement de travail.



## Caractéristiques techniques principales:

Type de dispersion de la peinture	sans air
Précision de l'application du marquage dans le mode automatique	±1cm
Vitesse du marquage avec les débits de peinture suivants:	
ligne isolée continue (largeur 15 cm, 800g/m <sup>2</sup> )	10,8km/h
ligne continue double (largeur 15 cm, 800g/m <sup>2</sup> )	5,5km/h
Vitesse maximale de l'application du marquage	15km/h
Unité de puissance autonome:	
moteur avec la puissance maximale	33ch
nature du combustible du moteur	diesel
rendement du compresseur(Fini)	540l/min
Rendement conventionnel de la pompe à peinture à l'entrée (Graco) 26 l/min	
Pression maximale de fonctionnement de la peinture	130barCo
ntenance des récipients pour les consommables:	
Pour la peinture nominale (constructive)	1840 KG (2000 kg)
Pour les billes en verre	610kg
Nature du combustible du châssis	diesel
Dimensions d'encombrement de la machine (longueur x largeur x hauteur), m:	
dans la position de travail	9,4x3,9x3,0
dans la position de transport	6,9 x 2,3 x 2,9
Poids de la machine avec le chargement	5050 kg
Poids total de la machine	7500 kg

## Options supplémentaires de la machine de marquage routier:

- éclairage de poste de travail de l'opérateur;
- équipement pour utilisation des peintures de différentes couleurs;
- troisième paire supplémentaire de pistolets de marquage et de saupoudrage pour un bloc de marquage du côté gauche de la machine (Kamber);
- deuxième paire supplémentaire de pistolets de marquage et de saupoudrage pour un bloc de marquage du côté droit de la machine (Kamber);
- pédale doublant le bouton «marche» du tableau de commande du marquage;
- cellule photoélectrique du début de la ligne (possible à installer sur tous les types des pistolets);
- bloc de marquage, situé dans la partie arrière de la machine;
- plate-forme fixe pour des cônes routiers, située dans la partie arrière de la machine (avec le bloc de marquage, situé dans la partie arrière de la machine, n'est pas installée);
- signal cluster de la direction de la déviation(1050x1050mm, cluster 200 mm) - changement du signal de la direction de la déviation (700mm);
- système LIS installé sur bloc de marquage droit;
- ensemble de l'équipement pour appliquer le plastique en spray 98:2(une ligne);
- ensemble de l'équipement pour appliquer le plastique en spray 98:2(deux lignes);
- pistolet manuel de saupoudrage (tuyau 6 m, Kamber).



## Machine de marquage routier «Kontur300»

(équipement de marquage à base de châssis spéciale autopropulsé)

Machine est destinée à l'application de marquage routier horizontal sans air dans les conditions limitées de la ville. Les réserves du matériel de marquage jusqu'à 600 m<sup>2</sup> permettent de travailler sur les routes municipales et fédérales. La largeur 1,3 m permet de ne pas interrompre le mouvement pendant le marquage.

### Fourniture de base de la machine:

- quantité de paires de pistolets de marquage et de saupoudrage - trois;
- tableau de commande de marquage M12;
- compteur du débit de la peinture;
- deux phares clignotants;
- éclairage du poste de travail de l'opérateur;

- bloc de marquage extérieur du côté droite de la machine;
- viseur télescopique avec la montée et la descente hydraulique;
- pistolet de peinture manuel (tuyau 10m, Graco);
- plate-forme pour ouvrier avec les supports des cônes routiers.

### Options supplémentaires:

- jusqu'à cinq paires de pistolets de marquage et de saupoudrage (Kamber);
- bloc de marquage extérieur du côté gauche de la machine;
- rallonge pour le pistolet de marquage manuel (40 cm);
- signal de la direction de la déviation (700 mm) sur le support tournant;
- pistolet manuel à air pour la purge à air de l'équipement de travail;
- cellule photoélectrique du début de la ligne (possible à installer sur tous les types des pistolets).

Pour transporter la machine il faut la remorque surbaissée avec la puissance minimale 2 t (peut être livrée avec la machine «Kontur 300»).

### Caractéristiques techniques principales:

Moteur «Kubota» avec la puissance maximale	24,5 kW
nature du combustible	diesel3
quantité de pistolets de marquage	paires
Précision de l'application du marquage dans le mode automatique	±1 cm
Vitesse du marquage avec les débits de peinture suivants :	4,2 km/h
ligne isolée continue (largeur 15 cm, 800g/m <sup>2</sup> ), ligne 1.1	2,1 km/h
ligne double continue (largeur 15 cm, 800 g/m <sup>2</sup> ), ligne 1.11	
Vitesse maximale de l'application du marquage	jusqu'à 7 km/h
Pente maximale de travail de la route	20%
Vitesse maximale de transport	12 km/h
Contenance des récipients pour les consommables:	
pour la peinture	300 kg
pour les billes en verre	100 kg
Pompe de peinture avec le rendement	14,5 l/min
Dimensions d'encombrement de la machine (longueur x largeur x hauteur), m:	3,2 x 1,3 x 2,1
Poids de la machine avec le chargement	1300 kg
Poids total de la machine	1900 kg
Personnel de service	1 per.



# Machine de marquage routier «Kontur 600»



(équipement de marquage à base de châssis spéciale autopropulsé)

Machine est destinée à l'application du marquage routier horizontal sans air. Les réserves du matériel de marquage jusqu'à 1200 m<sup>2</sup> et une haute maniabilité de la machine permet de travailler dans les rues de la ville et sur les routes municipales et fédérales. La largeur 1,3 m permet de ne pas interrompre le mouvement pendant le marquage.

## Fourniture de base de la machine:

- quantité de paires de pistolets de marquage et de saupoudrage-trois;
- tableau de commande de marquage M12;
- compteur du débit de la peinture;
- deux phares clignotants;
- éclairage du poste de travail de l'opérateur;
- bloc de marquage extérieur du côté droite de la machine;
- viseur télescopique avec la montée et descente hydraulique, m;
- pistolet de peinture manuel (tuyau 10m, Graco);
- plate-forme pour ouvrier avec les supports des cônes routiers.

## Options supplémentaires:

- jusqu'à cinq paires de pistolets de marquage et de saupoudrage(Kamber);
- bloc de marquage extérieur du côté gauche de la machine;
- rallonge pour le pistolet de marquage manuel (40cm);
- signal de la direction de la déviation (700 mm) sur le support tournant;
- pistolet manuel à air pour la purge à air de l'équipement de travail;
- cellule photoélectrique du début de la ligne (possible à installer sur tous les types des pistolets).

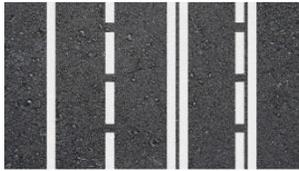
Pour transporter la machine il faut la remorque surbaissée avec la puissance minimum 3,5t (peut être livrée avec la machine «Kontur600»).



## Caractéristiques techniques principales:

Moteur «Perkins» avec la puissance maximale nature du combustible	44,7 kW diesel
quantité de pistolets de marquage	3 paires
Précision de l'application du marquage dans le mode automatique	±1 cm
Vitesse du marquage avec les débits de peinture suivants:	
ligne isolée continue (largeur 15 cm, 800g/m <sup>2</sup> ), ligne 1.1	5,2 km/h
ligne double continue (largeur 15 cm, 800 g/m <sup>2</sup> ), ligne 1.11	2,6 km/h
Vitesse maximale de l'application du marquage	5,6 km/h
Pente maximale de travail de la route	20%
Vitesse maximale de transport	12 km/h
Contenance des récipients pour les consommables:	
pour la peinture	600 kg
pour les billes en verre	170 kg
Pompe de peinture avec le rendement	26l/min
Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur):	3,4 x 1,3 x 2,1 m
Poids de la machine avec le chargement	1700 kg
Poids total de la machine	2600 kg
Personnel de service	2 per.





# Machine de marquage routier «Kontur650K»

(équipement de marquage à base de châssis spéciale autopropulsé)

Machine est destinée à l'application de marquage routier horizontal sans air. Une grande réserve de matériels de marquage et une haute maniabilité de la machine permet de travailler sur les rues des villes et sur les grandes routes. Le bloc de marquage permet d'appliquer le marquage aussi bien du côté droite que du côté gauche de la machine.

## Fourniture de base de la machine:

- quantité de paires de pistolets de marquage et de saupoudrage - deux;
- tableau de commande de marquageM12;
- compteur du débit de la peinture;
- deux phares clignotants;
- éclairage du poste de travail de l'opérateur;
- viseur télescopique avec la montée et la descente hydraulique;

- pistolet de peinture manuel(tuyau10m,Graco);
- plate-forme pour ouvrir avec les supports des cônes routiers.

Pour transporter la machine il faut la remorque surbaissée avec la puissance minimum 3,5 t (peut être livrée avec la machine «Kontur650K»).

## Caractéristiques techniques principales:

Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur):	4,3 x 1,5 x 2,2 m
Poids de la machine avec le chargement	2150 kg
Poids total de la machine	3300 kg
Vitesse de travail	2-7 km/h
Vitesse de transport	jusqu'à 12 km/h
Pente maximale de travail de la route	20%
Pompe de peinture avec le rendement personnel de service	jusqu'à 26 l/min 1 per.

## Équipement supplémentaire:

- quantité de paires de pistolets de marquage et de saupoudrage - jusqu'à trois;
- brosse avec l'entraînement hydraulique;
- signal de la direction de la déviation (700 mm) sur le support tournant;
- rallonge pour le pistolet de marquage manuel (40 cm);
- pistolet manuel à air pour la purge à air de l'équipement de travail;
- cellule photoélectrique du début de la ligne (possible à installer sur tous les types des pistolets);
- système«LIS».



# Machine de marquage routier «Kontur30»

## ÉQUIPEMENT ET APPAREILS DE MARQUAGE MANUEL

Machine est destinée pour application manuelle de marquage routier horizontal avec des peintures-emails (avec des peintures) sans air. La technologie de l'application sans air permet d'obtenir les bords droits des lignes appliquées.

### Propriétés techniques:

La disposition du pistolet de marquage dans la partie arrière de la machine permet d'obtenir la ligne plus droite lors du marquage des parties longitudinales. La machine possède une bonne manœuvrabilité grâce à la présence de la roue d'avant tournante. Pour faciliter le travail de l'opérateur lors de l'application des lignes longitudinales sur les parties droites de la route on a prévu la fixation de la roue tournante dans la position centrale.

La machine peut être utilisée comme la source de l'air comprimé pour les besoins technologiques (mélangeage des composants avec le mélangeur pneumatique etc.).

### Option facultatives:

- rallonge du pistolet de marquage manuel (40cm);

- phare clignotant sur la barre.

### Caractéristiques techniques principales:

Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur)	1,9 x 0,9 x 1,2 m 30 kg
Récipient pour le matériel	diamètre jusqu'à 280 mm, hauteur 380 mm
L'emballage standard de la peinture	jusqu'à 5 km/h
Vitesse de travail	4,7 l/min
Pompe de peinture avec le rendement	122kg
Poids de la machine	
Une recharge du matériel de marquage suffit pour appliquer 60 m <sup>2</sup> du matériel	



# Machine de marquage routier «Kontur50»

## ÉQUIPEMENT ET APPAREILS DE MARQUAGE MANUEL

Machine est destinée à l'application du marquage routier horizontal longitudinal et transversal avec des peintures-emails et avec des peintures sans air avec le saupoudrage simultané sous pression des billes en verre retroréfecteurs. La plus petite machine de ce type.

### Propriétés techniques:

La transmission hydraulique de la machine et le tableau M21 permet d'utiliser la machine pour appliquer le marquage longitudinal.

### Options facultatives:

- récipient démontable avec le volume 18l;

- rallonge du pistolet de marquage manuel (40cm).

Une recharge du matériel de marquage suffit pour appliquer 60 m<sup>2</sup> du matériel.



### Caractéristiques techniques principales:

Moteur	13 ch
nature du combustible	AVI-92
Quantité de pistolets de marquage et de saupoudrage	2 paires
Précision de l'application du marquage dans le mode automatique	±1 cm
Vitesse du marquage avec les débits de peinture suivants:	
ligne isolée continue (largeur 15 cm, 500 mkm),	5 km/h
ligne 1.1	
ligne double continue (largeur 2x20 cm, 500 mkm),	2 km/h
ligne 1.11	
Vitesse maximale de l'application du marquage	jusqu'à 5km/h
Pente maximale de travail de la route	20%
Vitesse maximale de transport	8 km/h
Contenance des récipients pour les consommables:	
pour la peinture (l'emballage standard diamètre jusqu'à 280 mm, hauteur jusqu'à 380 mm)	30 kg 18l
pour les billes en verre	
Pompe de peinture «Graco» avec le rendement	7,5l/min
Dimensions d'encombrement de la machine (longueur x largeur x hauteur),m:	
dans la position de travail	3,0 x 1,2 x 1,3
dans la position de transport	2,2 x 1,2 x 1,3
Poids total de la machine	385 kg
Personnel de service	1 per.

## Enduit à froid Б-АК-52-Т «Strela»

**Description:** L'enduit à froid est un matériel à haute viscosité, complété par l'initiateur de polymérisation (durcisseur) et à la demande des clients des billes en verre retrorélecteurs. Il est destiné à obtenir le marquage horizontal à couche épaisse des routes automobiles (des passages piétonniers, des flèches et des lignes de direction, des carrefours, des lignes d'arrêt aussi que des lignes de la contrée et axiales sur les chaussées et les grandes routes). Ce matériel est très solide.

Certificat de conformité СТБ 150 9001-2009 No BY/112 05.01. 049 04527 Code ТНВЭДЕАЭС 3210009000, code ОКПРБ 20 .30.12.550

Déclaration de conformité ЕАЭС ВУ/112 11.01.ТРО14 0 52 00259, date de l'enregistrement le 12.01.2017, valable jusqu'au 09.01.2022.

Certificat de l'enregistrement d'Etat

No BY.10.11 .01.008.E.000556.11.15 du 27.11.2015.

**Propriétés:** Enduit à froid Б-АК-52-Т «Strela» (ci-après enduit à froid) est une peinture chimiquement durcis en présence du l'indicateur de la polymérisation, il ne contient pas de dissolvants organiques.

Le marquage horizontal appliqué avec de l'enduit à froid est caractérisé par une grande solidité, une haute résistance aux intempéries et une résistance aux rayons UV, une bonne adhésion au béton asphaltique et au ciment asphaltique aussi que de hautes coefficients de la visibilité le jour et la nuit.

**Utilisation:** Avant d'utiliser il faut mélanger soigneusement l'enduit à froid dans l'emballage d'origine durant 2-3 min mécaniquement pour retrouver l'homogénéité initiale. .

Le durcisseur (l'initiateur de polymérisation) est introduit en mélangeant en même temps mécaniquement juste avant l'application en dépendance de la température de l'environnement en quantité de 1,5 à 3,5% selon la table:

Température de l'air, 2°C	% de l'initiateur de polymérisation (pour 100% de l'enduit à froid, d'après la masse)
+5	
+10	3,5
+15	3,0
+20	2,5
+25	2
+30	1,5
	1,0

Le débit approximatif du marquage continu constitue 5,0 - 7,5 kg/m<sup>2</sup>, pour le marquage structurel - 3,5 - 5,0 kg/m<sup>2</sup>, pour le marquage de profil le débit peut atteindre 7,0 -12,0 kg/m<sup>2</sup> en dépendance du relief du profil. Le débit de billes en verre pendant l'application du marquage retrorélecteur constitue de 250 à 500 g/m<sup>2</sup> (pour atteindre la valeur désirée du coefficient de la retroréflexion). La composition granulométrique recommandée des billes en verre est 400-800 mkm, le traitement de la surface est adhésif et de flottation. Le type hydrophobe du traitement n'est pas recommandé pour les enduits à froid. Le passage du transport sur les lignes de marquage après l'application n'est permis que 45 min après l'application.

**Mode de l'application:** Il est appliqué à l'aide de l'équipement de marquage spécial manuellement d'après le patron, avec les marqueurs en plastique manuels, en dépendance du type de marquage (structurel, de profil, continu).

Il est interdit d'ajouter de l'eau et des dissolvants organiques dans les enduits à froid. Il est interdit de mélanger les enduits à froid de différentes marques. Il faut appliquer les enduits à froid quand il ne pleut pas sur le revêtement de la route sec et propre, nettoyé des saletés, du sable et des huiles avec la température de l'air stable minimale +5°C et celle maximale +35°C et l'humidité relative de l'air maximum 85%. Le débit réel de l'enduit à froid dépend de l'état du revêtement de la route, du traitement du revêtement, du mode de l'application.

**Emballage:** Sceau métalliques 15, 30 kg.

**Transport et entreposage:** Enduit à froid est transporté et entreposé dans les emballages bien fermés à la température maximale +30°C en respectant les normes et la réglementation anti-incendie en vigueur. Le transport et l'entreposage de l'enduit à froid et de l'initiateur de polymérisation se fait à part.

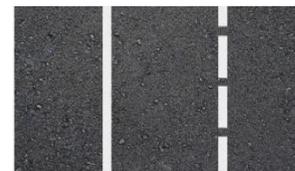
**Délai de garantie:** minimum 6 mois à partir de la date de fabrication.

### Caractéristiques techniques principales:

Couleur	blanche, jaune, verte, rouge
Teneur en poids des substances volatiles	98±1%
Temps du séchage définitif à 202C	20 min
Coefficient de la réflexion diffusée (luminosité, blancheur):	
pour le blanc, minimum	80%
pour le jaune, minimum	60%
pour les autres couleurs	n'est pas fixé



# Machine de marquage routier «Kontur 90XП»



(équipement de marquage à base de châssis spéciale autopropulsé)

La machine «Kontur 90XП» est destinée à l'application de marquage routier horizontal avec des enduits à froid contemporains à un composant avec des billes en verre.

La machine peut appliquer des types de lignes suivantes: lisse, structurale chaotique et structurale par gouttes. La machine est autopropulsée et elle est commandée par l'opérateur qui va à côté.

Le bloc de marquage est muni d'applicateurs démontables pour les lignes structurales. Le marquage lisse et par traits est appliqué à l'aide des boîtes à tirer. Le mélangeage de l'enduit à froid avec le durcisseur se fait à l'aide du mélangeur dynamique juste avant l'application sur le revêtement de la route. Le dosage des composants se fait en mode automatique.

Le débit de l'enduit à froid dépend du type de marquage, du type de dessin du marquage structural et constitue de 1,5 à 6kg/m<sup>2</sup>. Le bloc de marquage avec l'applicateur et le pistolet de saupoudrage est installé de côté droite de la machine.

Le lavage du mélangeur et de l'applicateur se fait du tableau de commande de l'opérateur et nécessite l'attention minimale du personnel. Pendant l'application du marquage à l'aide du pistolet de saupoudrage automatique avec le diffuseur réglable les billes en verre retroréflécteurs sont appliquées sur la ligne.

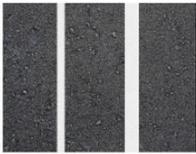
## Caractéristiques techniques principales:

Moteur Vanguard	16 ch
nature du combustible	essence
Rendement du compresseur DARI (FINI)	400l/min
Largeur de la ligne appliquée*	10-24cm
Contenance des récipients pour les consommables:	
pour l'enduit à froid (avec le mélangeur à main)	
pour les billes en verre	150kg
pour le durcisseur (récipient en inox)	18 l
pour le dissolvant	10 l
Vitesse de la machine	10 l
Pente maximale de travail de la route	jusqu'à 5 km/h
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	20%
Nombre du personnel de service	1,9 x 1,1 x 1,2 m
Poids de la machine	2 per.
	530 kg

\* Il faut indiquer les dimensions des applicateurs dans la commande.

Type structural du marquage





## Machine de marquage routier «Chmelok ХП»

### ÉQUIPEMENT ET APPAREILS DE MARQUAGE MANUEL

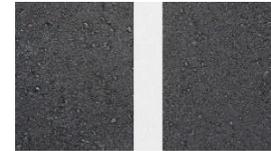
Machine de marquage routier manuel «Chmelok ХП» est destinée à l'application de marquage routier horizontal à couche épaisse avec l'enduit à froid préparé d'avance comme une ligne lisse aussi que des lignes au profil différent, de la ligne qui fait du bruit, avec la possibilité de saupoudrage avec des billes en verre retroréfléchisseurs. La machine est équipée des blocs de marquage interchangeables. Pour les changer il ne faut pas d'outils. En même temps on peut changer les réglages de l'ensemble de saupoudrage pour le bloc concret de marquage. L'ensemble de base se compose de trois auges interchangeables.



#### Caractéristiques techniques principales:

Vitesse de l'application du marquage	2-5 km/h
Largeur de la ligne appliquée du marquage*	100, 120, 150, 200, 240 mm
Volume des récipients pour les billes en verre	10l (15 kg)
Diamètre des récipients utilisés pour l'enduit à froid	200-280mm
Épaisseur du marquage:	
lisse	1,5-3 mm
produisant du bruit:	
- base	1,5-3 mm
- côtes	3-5 mm
Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur):	
dans la position de travail	2,0x0,6x1,1m
dans la position de transport	1,2x0,6x1,1m
Poids de la machine sans bloc du marquage et les pièces de rechange	95kg
Poids du jeu complet des pièces de rechange	35kg
Nombre du personnel	2per.
* il faut indiquer la dimension des blocs de rechange pour le marquage dans la commande.	

## Machine de marquage routier «Chmeliok ХП500»



### ÉQUIPEMENT ET APPAREILS DE MARQUAGE MANUEL

Machine est destinée à l'application de marquage routier horizontal avec de l'enduit à froid préparé d'avance des passages piétonniers, des lignes d'arrêt avec la possibilité de saupoudrer avec des billes en verre retroréfléchisseurs. La machine est équipée des blocs du marquage démontables pour appliquer les lignes jusqu'à 500mm de largeur.



#### Caractéristiques techniques principales:

Vitesse de l'application du marquage	2-5 km/h
Largeur de la ligne appliquée du marquage*	100, 120, 150, 200, 240, 400, 500 mm
Volume des récipients pour les billes en verre	16l (25 kg)
Diamètre des récipients utilisés pour l'enduit à froid	200-280 mm
Épaisseur du marquage	1,5-3 mm
Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur)	
dans la position de travail	2,0 x 0,8 x 1,1 m
dans la position de transport	1,2 x 0,8 x 1,1 m
Poids de la machine sans bloc du marquage et les pièces de rechange	105 kg
Poids du bloc	5 kg
Nombre du personnel	2 per.
* il faut indiquer la dimension des blocs de rechange pour le marquage dans la commande.	

# Machine de marquage routier «Chmelok ХП Структура»

## ÉQUIPEMENT ET APPAREILS DE MARQUAGE MANUEL

La machine est destinée à l'application du marquage structurel horizontal avec de l'enduit à froid, préparés à base de résines synthétiques fluides, qui ne contiennent pas de dissolvants organiques.

L'enduit à froid utilisé pour le marquage est préparé juste avant le versement dans l'auge.

L'application des lignes de marquage consiste à pulvériser l'enduit à froid qui tombe sur le goupillon aciculaire par le volet de l'auge pour l'enduit à froid. Simultanément avec l'application du marquage la ligne est saupoudrée avec des billes en verre retroréflécteurs.

Éléments de base de la machine:

- récipient à billes;
- auges démontables pour l'enduit à froid;
- système de l'application des billes en verre;

- viseur;
- système de commande de la machine.

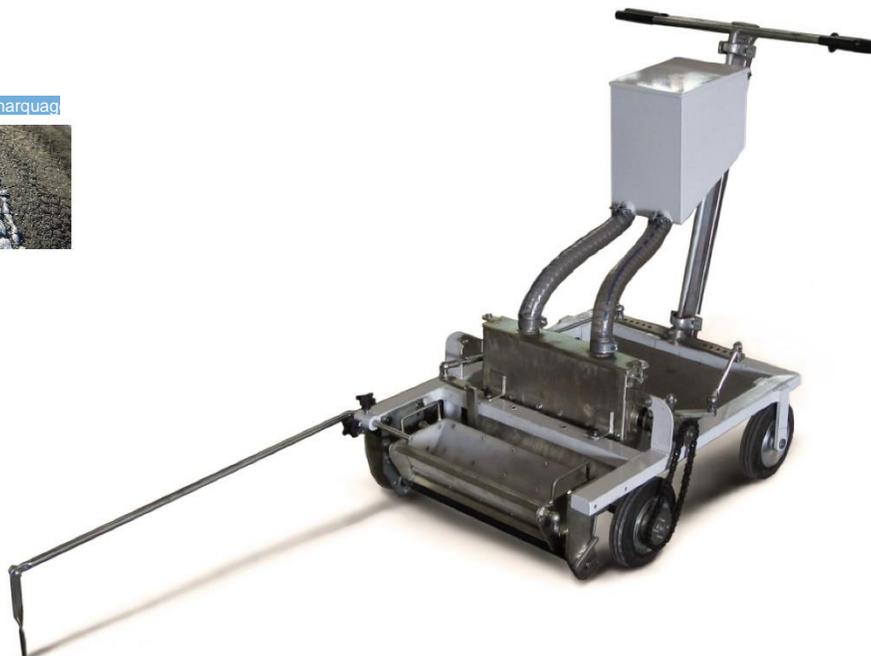
Type structural du marqua

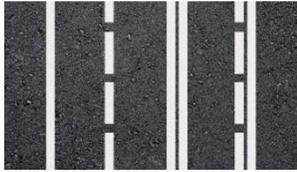


### Caractéristiques techniques principales:

Quantité du matériel appliqué	
Nombre du personnel de service	2,5-5,3 kg/m <sup>2</sup>
Volume du récipient à billes en verre	2 per.
Largeur et type des lignes appliquées (dépendent des auges démontables utilisées)	10 l
Largeur réglable du saupoudrage avec des billes en verre	10-50* cm
Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur):	
dans la position de travail	10-50* cm
dans la position de transport	1,9 x 0,9 x 1,1 m
Poids	1,1 x 0,7 x 1,1 m
	72 kg

\* il faut indiquer la dimension des blocs de rechange pour le marquage dans la commande.





## Machine de marquage routier «Kontur 650 ХПЭ»

ÉQUIPEMENT DE MARQUAGE LONGITUDINAL

La machine «Kontur 650 ХПЭ» est destinée à l'application de marquage routier horizontal à couche épaisse avec enduits à froids contemporains à deux composants avec des billes en verre.

La machine peut appliquer des lignes lisses, structurelles et de gouttes. Deux applicateurs démontables permettent d'appliquer aussi bien la ligne isolée que la ligne double. Le mélangeage de l'enduit à froid avec le durcisseur se fait à l'aide du mélangeur dynamique juste avant l'application sur le revêtement de la route.

Le dosage des composants se fait en mode automatique. Le débit de l'enduit à froid dépend du type de marquage et constitue de 1,5 à 6kg/m<sup>2</sup>. Le temps de déplacement du bloc de marquage d'un côté à l'autre avec une équipe de deux personnes constitue 30minutes.

### Fourniture de base de la machine:

- quantité des applicateurs -deux;
- tableau de commande de marquageM12;
- deux phares clignotants;
- viseur télescopique avec la montée et la descente manuelle;
- plate-forme pour ouvrier avec les supports des cônes routiers.

### Options supplémentaires de la machine de marquage routier:

- brosse avec l'entraînement hydraulique;
- signal de la direction de la déviation (700 mm) sur le support tournant;
- viseur télescopique avec la montée et la descente hydraulique;
- pistolet manuel à air pour purger avec de l'air l'équipement de travail;
- mélangeur pneumatique;
- récipient de lavage.



### Caractéristiques techniques principales:

Moteur «Kubota» avec la puissance maximale nature du combustible	44 kW. diesel
Épaisseur des lignes appliquées	2,0...3,0 mm
Largeur de la ligne appliquée est définie par l'applicateur*	10-40 см
Contenance des récipients pour les consommables:	
pour l'enduit à froid	
pour les billes en verre	850 kg
Vitesse de travail	200 kg
Vitesse de transport	1-5 km/h
Poids total et avec le chargement	jusqu'à 12km/h 2200/3500 kg
Pente maximale de travail de la route	20%
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	4,3 x 1,5 x 2,2
Nombre du personnel de service	2 per.

\* dans la commande de la machine il faut indiquer le type, la largeur et la quantité des applicateurs, fournis dans la livraison.

Pour transporter la machine il faut la remorque surbaissée avec la puissance minimum 3,5 t (peut être livrée avec la machine «Kontur 650 ХПЭ»).



## Enduit à froid Б-АК-51-S «Chtrikh» (spray)

L'enduit à froid est destiné à l'application du marquage routier sur les routes automobiles et les rues avec le revêtement perfectionné pour assurer la sécurité de la circulation, il est appliqué par dispersion avec l'épaisseur de la couche jusqu'à 1,5 mm.

Certificat de conformité СТБ ISO 9001-2009 No BY/112 05.01. 049 04527  
Code ТНВЭДЕАЭС 3210009000, code ОКПРБ 20.30.12.550  
Déclaration de conformité ЕАЭСВУ/112 11.01.ТРО14052 00260, date de l'enregistrement le 12.01.2017, valable jusqu'au 09.01.2022.  
Certificat de l'enregistrement d'Etat  
No BY.10.11.01.008.E.000556.11.15 du 27.11.2015.

### Propriétés:

L'enduit à froid Б-АК-51-S«Chtrikh» (ci-après-enduit à froid) est une peinture chimiquement durcis en présence du l'indicateur de la polymérisation radicale. Il contient les monomères réactionnels, des pigments, des pigments inorganique, et des adjuvants fonctionnels (stabilisateurs, dispersifs etc.), il ne contient pas de dissolvants organiques.

**Utilisation:** Il est appliqué à l'aide de l'équipement spécial de marquage avec option «Enduit à froid en spray 98:2». Avant d'utiliser il faut mélanger soigneusement l'enduit à froid dans l'emballage d'origine durant 2-3 minutes mécaniquement pour retrouver l'homogénéité initiale. Le durcisseur (l'initiateur de polymérisation) est introduit directement dans le jet de l'enduit à froid ou dans le mélangeur en dépendance de la température de l'environnement en quantité de 1,5 à 3,5% selon la table:

Température de l'air, °C	% de l'initiateur de polymérisation (pour 100% de l'enduit à froid, d'après la masse)
+5	
+10	3,5
+15	3,0
+20	2,5
+25	2,0
+30	1,5

**Emballage:** Sceau métalliques 30 kg.

**Transport et entreposage:** L'enduit à froid est transporté et entreposé dans les emballages bien fermés à la température maximale +30 °C en respectant les normes et la réglementation anti-incendie en vigueur.  
Le transport et l'entreposage de l'enduit à froid et de l'initiateur de de polymérisation se fait à part.

**Délai de garantie de l'entreposage:** minimum 6 mois à partir de la date de

Il est interdit d'ajouter de l'eau et des dissolvants organiques dans les enduits à froid. Il est interdit de mélanger les enduits à froid de différentes marques. Il faut appliquer l'enduit à froid quand il ne pleut pas sur le revêtement de la route sec et propre, nettoyé des saletés, du sable et des huiles avec la température de l'air stable minimale +5°C et celle maximale +35°C et l'humidité relative de l'air maximum 85%. Le débit réel de l'enduit à froid dépend de l'état du revêtement de la route, du traitement du revêtement, du mode de l'application.  
Le temps du durcissement approximatif avec le durcisseur de 2% à la température 20°C et l'humidité a peu près 60% constitue 15-20 min.

### Caractéristiques techniques principales:

Couleur	blanche, jaune, rouge
Teneur en masse des substances volatiles	96±2%
Temps du séchage définitif à 20°C	20 min

Coefficient de la réflexion diffusée (luminosité, blancheur): pour	
le blanc, minimum	80%
pour le jaune, minimum	60%
pour le rouge	n'est pas fixé
Viscosité Ford (diamètre de la buse 4 mm, température 20±0,5 °C)	140-160 s



fabric

L'enduit à froid «Chtrikh» est appliqué avec des machines de marquage routier avec option «Spray 98:2».

# Thermoplastique pour la signalisation routière horizontale

П-ПЛ-502-200 blanche «Ekvator», П-ПЛ-502-200 jaune «Ekvator», П-ПЛ-502-200 rouge «Ekvator»,  
П-ПЛ-503-200 blanche «Ekvator»

**Propriétés:** Le thermoplastique est fabriqué en blanc, jaune et rouge. Le thermoplastique est un matériel plastifié thermiquement à base d'un liant en polymère, contenant des pigments et des adjuvants, créant après le durcissement les revêtements non-transparents très durables. Il est destiné à être appliqué sur le revêtement en béton asphaltique des routes publiques. Il est appliqué avec des marqueurs de plastique manuels ou avec l'équipement de marquage spécial.

Certificat de conformité СТБ 150 9001-2009 No BY/112 05.01. 049 04527  
Code ТНВЭДЕАЭС 3907999800, code ОКПРВ 20 .16.59.600  
Déclaration de conformité ЕАЭС ВУ/112 11.01.ТРО14 052 00258  
date de l'enregistrement le 12.01.2017, valable jusqu'au 09.01.2022.  
Il n'est pas passible de l'enregistrement d'Etat (parce qu'il 'est pas une produit nuisible).

**Utilisation:** Dans son aspect de départ c'est un mélange pulvérulent, pour atteindre l'aspect de travail il faut fondre le thermoplastique. Pour atteindre la température de travail de la fusion (190 - 210°C) il faut mélanger le matériel dans la chaudière avec la même température durant 1,5 heures avant l'application jusqu'à la fusion totale et l'homogénéisation de tous les polymères. Il faut appliquer le marquage quand il ne pleut pas sur le revêtement de la route sec et propre, nettoyé des saletés, du sable et des huiles avec la température de l'air stable minimale +5°C et celle maximale +30°C et l'humidité relative de l'air maximum 80%, du revêtement minimum +10°C. Il n'est pas recommandé d'appliquer le marquage sur les revêtements récemment appliqués ou sur la surface moins de deux mois après leur installation aussi que sur les revêtements en béton asphaltique avec l'exsudation du bitume plus de 50% de la surface totale du revêtement. Le débit optimal du thermoplastique constitue à peu près 6,5 kg/m<sup>2</sup>, en dépendance de la catégorie de la route (de l'intensité de la circulation), de l'état des revêtements, du type des lignes et du traitement du revêtement.

**Débit de billes en verre:** minimum 300 g/m<sup>2</sup>.

**Mode d'utilisation:** L'application de marquage routier avec des thermoplastiques se fait à l'aide de l'équipement de marquage spécial mécanisé ou manuellement avec des marqueurs de plastique.

## Caractéristiques techniques principales:

Couleur	blanche, jaune, rouge
Coefficient de la réflexion diffuse (luminosité, blancheur):	
pour le blanc, minimum	80%
pour le jaune, minimum	40%
pour le rouge	n'est pas fixé
Température de ramollissement selon « la méthode « de bille et anneau »	plus de 80°C
Temps du durcissement:	
jusqu'au le stade 3	15 min
jusqu'au le stade 5, maximum	25 min

**Emballage:** sacs en polyéthylène, 25 kg.

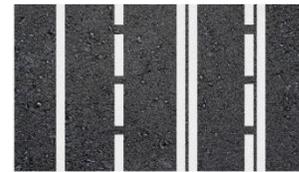
**Transport et entreposage:** Stocker et transporter les thermoplastiques dans l'emballage bien fermé à la température maximale +30°C, en évitant les rayons directs de soleil. Le thermoplastique n'est pas une marchandise dangereuse et n'est pas règlementé en ce qui concerne les normes du transport des marchandises dangereuses.

**Délai de garantie d'entreposage:** 12 mois à partir de la date de fabrication.



# Machine de marquage routier «Kontur 700 ТП»

ÉQUIPEMENT DU MARQUAGE LONGITUDINAL



La machine de l'application du marquage routier horizontal à couche épaisse sur les magistrales faites en béton asphaltique et ciment asphaltique avec des thermoplastiques en utilisant des billes en verre retroréfecteurs. Le rendement de la machine constitue environ 2000 m<sup>2</sup>/jour.

Le bloc de l'application du marquage permet d'appliquer des lignes avec la largeur de 5 à 40 cm dans les combinaisons différentes. Dans la version standard l'extrudeuse est munie de huit valves avec la largeur 5 cm. À la demande du client la largeur et la quantité des valves peut être changée. Le système de commande l'ouverture des valves permet d'appliquer des lignes continues et produisant du bruit, des lignes au profil et dessin qui change périodiquement.

L'extrudeuse, la brosse et le poste de l'opérateur peuvent être installées aussi bien du côté droite que du côté gauche de la machine.

## Caractéristiques techniques principales:

Moteur diesel «Kubota»	63 kW
Largeur de la ligne appliquée	50-400 mm
Température du plastique maintenue automatiquement	180-210°C
Volume du récipient du thermoplastique	350 l (700 kg)
Volume du récipient pour les billes en verre	190 kg
Épaisseur des lignes appliquées	2,0-4,0 mm
Vitesse de travail	1-5 km/h
Vitesse de transport	jusqu'à 12 km/h
Pente maximale de travail de la route	20%
Débit de l'essence du brûleur	jusqu'à 3,8 l/h
Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur)	5,5 x 2,2 x 2,7 m
Poids de la machine avec le chargement	3500 kg
Poids total de la machine	4050 kg
Personnel de service	2 per.

Type structural du marquage



# Équipement pour la préparation du thermoplastique «Voulkan 1600»

L'ensemble de l'équipement est destiné pour le travail dans les équipes de l'application du marquage longitudinal et sert à chauffer le thermoplastique avant l'application. La fusion du plastique et la régulation automatique de la température définie se fait dans le mode automatique

L'utilisation de l'enveloppe à huile et des mélangeurs assure le réchauffement homogène du matériel. L'utilisation de l'inox dans les endroits les plus importants augmente le délai de vie de l'équipement.

## Caractéristiques techniques principales:

Quantité de bacs thermiques	2 (2 x 800 l)
Chargement maximal du matériel	3200 kg
Quantité de brûleurs à combustible fluide	2
Puissance totale des brûleurs	100kW
Nature du combustible des brûleurs de l'installation motrice	diesel
Capacité du moteur	11,6kW
Poids (sans matériel)	3420 kg
Charge utile pour l'automobile de base	12-15 t
Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur)	4,1 x 2,4 x 2,6m
Débit maximal du combustible	9,5 l/h



## Équipement pour la préparation du thermoplastique «Voulkan 5000» «Voulkan 3000»

### Caractéristiques techniques principales Voulkan 5000/ Voulkan 3000:

«Voulkan5000» («Voulkan 3000») est installé sur l'automobile industriel avec la charge utile 12-15 tonnes et sert à fuser le thermoplastique, destiné pour le marquage des routes

La fusion du plastique et la régulation automatique de la température définie se fait dans le mode automatique. L'ensemble de l'équipement se compose du bac thermique, équipé du système de réchauffement et de la régulation de la température, de l'unité de puissance, du système automatique, du caniveau pour l'écoulement du plastique fondu.

#### Équipement supplémentaire:

- thermomètre à désignateur à laser Testo830-T1
- brûleur propanoïque ГВ-3-Р avec le réducteur et le tuyau de gaz
- phare clignotant SLO3012V
- échelle 2,1 m

Quantité de bacs thermiques	1/1
Volume du thermoplastique	2750/1500 l
Chargement maximal du matériel	5500/3000 kg
Quantité de brûleurs à combustible fluide	1/1
Capacité du moteur de l'unité motrice	11, 6/11,6 kW
Nature du combustible du moteur	diesel/diesel
Volume du réservoir à combustible du moteur	60/60 l
Puissance du brûleur, minimum	120/80 kW
Type du combustible du brûleur	diesel/diesel
Volume du réservoir à combustible du brûleur	150/150l
Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur)	4,4 x 2,3 x 2,6 m/ 4,3 x 2,3 x 2,3 m
Poids (sans matériel)	4400/3400 kg



# Équipement pour la préparation du thermoplastique «Voulkan2 x 1500»

«Voulkan2x1500» est installé sur l'automobile industriel avec la charge utile 12-15 tonnes et sert à fuser du thermoplastique, destiné pour le marquage des routes.

La fusion du plastique et la régulation automatique de la température définie se fait dans le mode automatique. L'ensemble de l'équipement se compose de bac thermique, équipé du système de réchauffement et de la régulation de la température, de l'unité de puissance, du système automatique, du caniveau pour l'écoulement du plastique fondu.

## Caractéristiques constructives «Voulkan 2 x 1500»:

- matériel du récipient à thermoplastique Inox 09Г2С
  - matériel des éléments qui contactent avec la flamme Inox 20Х23Н18
- Huile hydraulique utilisée Shell Tellus S46

## Équipement supplémentaire:

- thermomètre à désignateur à laser Testo830-T1
- brûleur propanoïque ГВ-3-Р avec le réducteur et le tuyau de gaz
- phare clignotant SLO3012V
- échelle 2,1m

## Caractéristiques techniques principales Voulkan 2 x 1500:

Quantité de bacs thermiques	2
Volume du thermoplastique dans un bac thermique	750l
Poids du thermoplastique dans un bac thermique	1500l
Volume total du thermoplastique	1500l
Poids total du thermoplastique	3000 kg
Quantité de brûleurs à combustible fluide	2
Puissance maximale des brûleurs	2x50kW
Débit maximal du combustible des brûleurs	9,5 kgh
Modèle des brûleurs	Wayne MSR-DC
Tension d'alimentation des brûleurs	12 В
Capacité du moteur	10,8 kW
Modèle du moteur	Kubota Z602
Volume du moteur	0,599l
Générateur	60A
Récipient du réservoir à combustible	100l
Récipient du bac à huile	60l
Moteur hydraulique	OMS 400 (Danfoss)
Pompe hydraulique	PNN (Danfoss)
Distributeur d'énergie hydraulique	BM 40 (HYDRO)
Poids (sans matériel)	3380 kg
Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur)	3,9 x 2,3 x 2,6 m



# Équipement pour l'application du plastique «Vолоkoucha»

10, 15, 20, 30, 40, 50

«Vолоkoucha» est un appareil de marquage manuel qui est destiné à l'application des masses en plastique pour de marquage routier horizontal transversal. L'appareil est fabriqué en six versions pour appliquer des lignes de largeur 100, 150, 200, 300, 400 et 500 mm.



## Machine de marquage routier manuel «Chmeliok ТП»

Elle est destinée à l'application du thermoplastique et des billes en verre pour le marquage routier. «Chmelok ТП» permet de conserver automatiquement la température du thermoplastique chauffé préalablement de 180 à 220°C et l'appliquer sur le revêtement de la route par une bote à tirer chauffée, effectuant en même temps le saupoudrage des billes en verre.

La machine «Chmelok ТП» est fabriquée en aluminium ce qui diminue son poids et la corrosion.



### Caractéristiques techniques principales:

Largeur de la ligne appliquée*	100, 150, 200, 500 mm
Température du thermoplastique maintenue automatiquement	180 - 220°C
Volume du récipient du thermoplastique	70 kg
Volume du récipient pour les billes en verre	15 kg
Épaisseur des lignes appliquées	2,0 - 3,0 mm
Vitesse de l'application du marquage	1-3 km/h
Dimensions (longueur, largeur, hauteur)	1,8 x 1,2 x 1,1 m
Dimensions dans la position de transport	1,4 x 0,8 x 1,1 m
Poids avec le chargement (avec les pièces de rechange)	155 kg



\* dans la commande de la machine il faut indiquer la largeur des lignes appliquées. Bouteilles à gaz de 27 ou de 50 l (sont achetées par le client, ne font pas partie de la commande).

# Thermoplastique en spray pour le marquage routier horizontal

П-ПЛ-501-190 blanc «Ekvator», П-ПЛ-501-190 jaune «Ekvator»

Le thermoplastique en spray П-ПЛ-501-190 c'est un thermoplastique, appliqué sur le revêtement de la route par dispersion. C'est une composition pulvérulente, contenant des résines, des pigments et des adjuvants. Il contient des granules en verre dans sa composition. Après le durcissement il crée un revêtement épais non-transparent.

Il est recommandé d'utiliser le thermoplastique en spray pour la réparation du marquage appliqué avec des thermoplastiques à couche épaisse.

Certificat de conformité СТБ ISO 9001-2009 No BY/112 05.01. 049 04527 Code ТНВЭДЕАЭС 3907999800, code ОКПРБ 20.16.59.600

Déclaration de conformité ЕАЭСВУ/112 11.01.ТРО14 0 52 00258 date de l'enregistrement le 12.01.2017, valable jusqu'au 09.01.2022.

Il n'est pas passible de l'enregistrement d'Etat (parce qu'il 'est pas une produit nuisible).

**Utilisation:** Dans son aspect de départ c'est une composition pulvérulente, pour atteindre l'aspect de travail il faut fondre le thermoplastique. Pour atteindre la température de travail de la fusion (180 - 200°C) il faut mélanger le matériel dans la chaudière avec la même température durant 1,5 heures avant l'application jusqu'à la fusion totale et l'homogénéisation de tous les composants.

Il faut appliquer le marquage quand il ne pleut pas sur le revêtement de la route sec et propre, nettoyé des saletés, du sable et des huiles avec la température de l'air stable minimale +5°C et celle maximale +30°C et l'humidité relative de l'air maximum 80 %, du revêtement minimum +10°C Débit optimal du thermoplastique 1,7 kg/m<sup>2</sup>.

**Le débit des billes en verre:** minimum 300 g/m<sup>2</sup>.

## Modes d'application:

L'application du marquage routier avec le thermoplastique en spray se fait par dispersion.

## Caractéristiques techniques principales:

Couleur blanche, jaune  
Coefficient de la réflexion diffuse (luminosité, blancheur):

pour le blanc, minimum	80%
pour le jaune, minimum	60%
Extensibilité à la température de l'application, minimum	12 g/s
Température de ramollissement selon « la méthode « de bille et anneau »	plus de 80°C
Temps du durcissement:	
jusqu'au stade 3	15 min
jusqu'au stade 5, maximum	25 min

**Emballage:** sacs en polyéthylène 25 kg.  
**Transport et entreposage:**

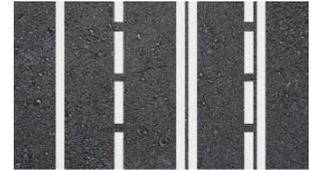
Stocker et transporter les thermoplastiques dans les emballages bien fermés à la température maximale +30°C, en évitant les rayons directs de soleil. Le thermoplastique n'est pas une marchandise dangereuse et n'est pas réglementé en ce qui concerne les normes du transport des marchandises dangereuses.

Délai de garantie d'entreposage: 12 mois de la date de fabrication.



# Machine de marquage routier «Kontur 700 ТП»

ÉQUIPEMENT DU MARQUAGE LONGITUDINAL



ТОЛСТОСЛОЙНАЯ РАЗМЕТКА СПРЕЙ-ТЕРМОПЛАСТИКАМИ

Machine est destinée à l'application de marquage routier horizontal à couches fines et épaisses des revêtements des routes en ciment asphaltique et béton asphaltique avec des thermoplastiques contemporains en utilisant des billes en verre retro réflecteurs.

Le marquage routier à couche épaisse est appliqué par extrusion avec le bloc de marquage à plusieurs valves, le marquage à couche fine est appliqué avec des pistolets pour le thermoplastique en spray. Il ne faut pas beaucoup de temps pour passer d'une méthode de l'application à l'autre. La technologie unique de l'application des matériels permet d'utiliser le récipient pour le thermoplastique sans pression.

Le récipient pour le thermoplastique est équipé du système de maintien automatique de la température, la conduite du thermoplastique, les éléments du bloc de marquage, les pistolets à thermoplastique en spray sont calorifugés et munis du système d'échauffement à l'aide de l'huile thermique.

La machine est équipée de l'amplificateur hydraulique du volant, qui assure la commande facile et la transmission hydraulique permet

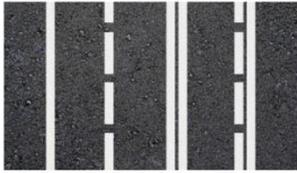
de changer progressivement la vitesse durant le travail de l'équipement. Pour diminuer les exigences pour la préparation du revêtement à l'application du marquage, la machine est munie de la brosse pour nettoyer mécaniquement le revêtement de la route.

Les blocs de marquage, la brosse et le poste de l'opérateur peuvent être installés aussi bien du côté droite que du côté gauche de la machine.

## Caractéristiques techniques principales:

Moteur avec la puissance	63 kW
Rendement du compresseur	2500 l/min
Rendement de la pompe pour la plastique en spray	80 l/min
Volume du récipient du thermoplastique	350 L (700 KG)
Volume du réservoir à combustible	100l
Température du plastique maintenue automatiquement	180-210°C
Vitesse de travail	jusqu'à 10 km/h
Vitesse de transport	jusqu'à 12 km/h
Pente maximale de travail de la route	20%
Débit de l'essence du brûleur	jusqu'à 3,8 l/h
Dimensions d'encombrement (longueur x largeur x hauteur)	5,5 x 2,2 x 2,7 m
Poids de la machine avec le chargement	3500 kg
Poids total de la machine	4050 kg
Personnel de service	2 per.





## Machine du marquage routier «Kontur 700ХПК»

La machine «Kontur 700 ХПК» est destinée à l'application du marquage à couche épaisse avec le plastique de deux composants (98:2) ou du marquage à couche fine avec la peinture à séchage rapide sur les revêtements en ciment, béton ou en béton asphaltique dans les conditions du climat tempéré avec la température de l'air de +5 à 30°C et l'humidité relative de l'air maximum 85%. Dans les deux cas l'incorporation des billes en verre dans le matériel de marquage est prévue.

Aspect des lignes appliquées avec du plastique: lisses, structurales chaotiques, structurales par gouttes.

L'aspect des lignes appliquées avec du plastique, leur largeur sont définis par les types et les dimensions des applicateurs échangeables (à indiquer dans la commande). La machine peut appliquer la ligne double d'un seul passage pendant l'application du marquage avec du plastique.

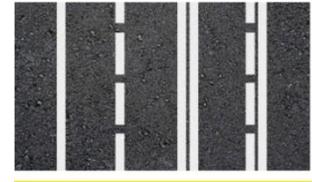
Type structural du marquage



### Caractéristiques techniques principales:

Vitesse dans la position de transport	12 km/h
Moteur «Kubota» avec la puissance maximale	63kW
Nature du combustible	diesel
Vitesse de travail de l'application du marquage avec la peinture	2-8 km/h
avec l'enduit à froid	1-5 km/h
Volume des récipients pour l'enduit à froid	1000kg (530 l)
pour la peinture	700 kg (435 l)
pour les billes en verre	190 kg
pour le durcisseur	30 kg (30l)
pour le dissolvant	25 kg(30l)
pour le liquide hydraulique	75l
pour le diesel	50l
pour l'air comprimé (réservoir d'accumulation)	23l
Largeur de la ligne appliquée avec de l'enduit	10,12, 15, 20, 24, 40 cm
Largeur de la ligne appliquée avec de la peinture	5-40 cm
Épaisseur des lignes appliquées: avec l'enduit à froid	2,0-3,0 mm
avec de la peinture	jusqu'à 800 mkm
Dimensions de la machine (longueur, largeur, hauteur)	5,9 x 2,0 x 2,7 m
position de travail et de transport	
Poids de la machine avec le chargement	3500 kg
Poids total de la machine	4750 kg
Personnel de service	2 per.

## Machine de marquage routier «Kontur 700 ТПК»



La machine magistrale est destinée à l'application de marquage routier horizontal des routes avec le revêtement en béton asphaltique et ciment asphaltique avec des thermoplastiques contemporains et avec des peintures à un composant à séchage rapide en utilisant des billes en verre retroréfecteurs.

Le bloc de l'application du marquage avec des peintures se compose du récipient, de la pompe à peinture et du bloc des pistolets. Le récipient pour la peinture est équipé du mélangeur horizontal. La machine est munie de deux pistolets de marquage et de deux pistolets de saupoudrage, montés sur le chariot mobile. Le chariot permet d'appliquer le marquage avec de la peinture aussi bien du côté droite que du côté gauche de la machine. L'application de marquage routier avec du thermoplastique se fait avec l'extrudeuse derrière laquelle sont montés les pistolets de saupoudrage pour l'application des billes en verre retroréfecteurs. Le bloc permet d'appliquer des lignes avec la largeur de 5 jusqu'à 40 cm dans les combinaisons différentes. Dans la version standard l'extrudeuse est munie de huit valves avec la largeur 5 cm, à la demande du client la largeur et la quantité des valves peut être changée. Le système de commande de l'ouverture des valves permet d'appliquer des lignes continues et produisant du bruit, des lignes au profil et dessin qui change périodiquement.



Структурный тип разметки



### Caractéristiques techniques principales:

Moteur «Kubota» avec la puissance maximale	63 kW
Nature du combustible	diesel
Vitesse de travail	1-5 km/h
Vitesse de transport	jusqu'à 12 km/h
Pente maximale de travail de la route	20%
Débit du combustible du brûleur à combustible fluide maximum	10 l/h
Largeur de la ligne appliquée avec de la peinture	10-20 cm
Volume du récipient pour la peinture	700 KG (435 l)
Volume du récipient pour les billes en verre	190 kg
Largeur de la ligne appliquée avec du thermoplastique	0,5-40 cm
Épaisseur des lignes appliquées	2,0-4,0 mm
Température du thermoplastique maintenue automatiquement	180-210°C
Volume du récipient pour le thermoplastique	700 KG (350 l)
Dimensions d'encombrement (longueur, largeur, hauteur)	5,7x2,2x2,7m
Poids de la machine avec le chargement	3500 kg
Poids total de la machine	4050 kg
Personnel de service	2 per.

1



# Système de répétition de marquage routier «LIS»

ÉQUIPEMENT SUPPLÉMENTAIRE

Le système «LIS» est destiné à la répétition automatique du marquage routier précédent. Le système assure la répétition des lignes axiales et de rebords du marquage routier en toutes les conséquences des cycles. Le système représente un ensemble de l'équipement, qui peut être monté sur la machine de marquage routier de la classe «Chmel». Le système fonctionne aussi bien la nuit que le jour avec un fort ensoleillement.

## Les avantages du système LIS:

- l'utilisation du système permet d'augmenter la vitesse du marquage en respectant les normes de qualité;
- permet de minimiser les accidents (il n'est pas nécessaire d'aller dans le sens inverse en effectuant le marquage des lignes de rebords);
- la précision de la répétition du marquage précédent dépend moins de la maîtrise du conducteur et de l'opérateur (surtout sur les parties curvilignes des routes).

## Caractéristiques techniques principales:

Largeur de la zone du scanning	600 mm
Largeur des lignes diagnostiquées du marquage	80-200 mm
Usure admissible du marquage pour les répétitions	70%
Précision de la répétition transversale	10 mm
Précision de la répétition longitudinale	50mm
Quantité de paires des pistolets de marquage	2 paires
Vitesse de travail de l'application du marquage	3 - 20 km/h
Poids total de l'équipement	DE 60 à 120 kg



## Систèmes de commande et du contrôle de l'équipement de marquage

### Tableau de commande des pistolets de marquage M21



Le tableau de commande M21 est destiné pour le travail sur de petites machines de marquage routier.

Le tableau commande le travail de chaque pistolet de marquage de deux existants dans le mode manuel, automatique ou semi-automatique.

Dans le mode automatique l'opérateur peut mettre en marche un de six cycles de marquage préinstallés. L'opérateur peut facilement effectuer l'enregistrement des cycles (programmes) avec la discrétion d'un 1 cm sur le terrain.

Dans le mode semi-automatique destiné à la répétition du marquage précédent l'opérateur peut mettre en marche un de six cycles de marquage préinstallés analogiquement.

Après la commande «Marche» le tableau applique le trait de la longueur prévue. On peut vite changer la longueur du trait durant le travail.

Dans le mode manuel le tableau met en marche le pistolet choisi en appuyant le bouton «Marche».

On peut changer le mode de travail durant le travail sans arrêter la machine.

Le tableau peut corriger le compteur de la distance passe, de la longueur du cycle du marquage, de la relation du trait et du vide.

Le tableau fait le mesurage, l'indication et l'enregistrement des rapports, contenant les valeurs de la distance totale que la machine a passé et de la distance peinte par chacun des deux pistolets.

Le tableau possède le clavier simple et commode, les indicateurs de l'allumage des modes de travail.

Le tableau possède la possibilité de connecter le bouton ou la pédale de marche manuelle.

# Systemes de commande et du contrôle de l'équipement de marquage

## Tableau de commande des pistolets de marquage M12

### Caractéristiques principales du tableau

- tableau de commande (le tableau) est destiné à travailler avec les machines du marquage routier de tous les types;
- possibilité de commander le travail de cinq pistolets de marquage et cinq pistolets de saupoudrage;
- tous les types du marquage sont préinstallés pour 10 normes nationales;
- 10 langues sont préinstallées ;
- possibilité de configuration de programme du tableau pour toutes les machines de marquage avec toutes les dispositions des pistolets et des capteurs;
- possibilité d'appliquer le marquage avec la vitesse jusqu'à 25 km/h ;
- choix préinstallé par l'opérateur des conditions du marquage—axial ville, axial chaussée, rebords, mode libre;
- indication dans un menu sur le display de tous les modes possibles standards pour la condition choisie;
- possibilité du changement du mode du marquage durant le travail par une seule pression du bouton;
- display de couleur contrasté 5.7" ;
- menu simple et intuitif, en combinaison avec 10 boutons soft permet de mettre vite en marche le mode de travail nécessaire ou les réglages nécessaires. À chaque mode du tableau correspond un menu individuel, dans lequel est présentée l'information nécessaire dans ce cas concret;
- commentaires contextuels dans les modes de travail principaux et le manuel d'utilisation complet incorporé dans le tableau;
- algorithme unique de la répétition du vieux marquage avec utilisation de la cellule photoélectrique du début du trait permet de corriger les défauts géographiques du marquage précédent;
- algorithme unique de la correction des paramètres du cycle du marquage;
- mode du marquage préliminaire;
- possibilité du réglage «en marche» des paramètres du cycle;
- contrôle du processus du marquage selon les paramètres préinstallés limites de la vitesse et du débit spécifique de la peinture;
- mode de simulation du marquage pour contrôler le travail et l'apprentissage des opérateurs;
- rappel du service de l'équipement du marquage de la machine;
- contrôle du débit spécifique en cours de la peinture kg/m<sup>2</sup>;
- contrôle pas à pas de tous les paramètres du marquage;
- mesurage du débit cumulé de la peinture durant cette étape;
- mesurage du temps du marquage durant cette étape;
- mesurage de la surface cumulée, peinte durant cette étape (jour);
- enregistrement automatique de la statistique du travail de la machine du marquage routier pour chaque étape (jour);
- GPSGLONASS incorporé, permettant d'enregistrer dans la statistique le temps exact et la position géographique de chaque pas du marquage;
- possibilité de voir sur le display le tableau de la brève statistique finale aussi que du rapport de la surface peinte et du débit de la peinture pour chaque type du marquage.



Dans le mémoire non volatile du tableau est sauvegardée la statistique du travail pour chaque étape du travail:

- coordonnées géographiques GPS de la machine (trajectoire du mouvement);
- date, heure exacte du début et de la fin de chaque type de marquage;
- matériel du marquage;
- type du marquage;
- durée de chaque type de marquage;
- longueur cumulée des traits et la surface pour chaque mode du marquage;
- surface peinte durant cette étape;
- le débit de la peinture pour cette étape;
- largeur de la bande du marquage;
- vitesse moyenne de circulation (km/h);
- numéro du contrat;
- numéro de la route;
- numéro de la voie de la route etc.

Cette information est transmise automatiquement dans le mode du temps réel par le modem GSM incorporé sur le server.

L'utilisateur a la possibilité de voir à tout moment les rapports statistiques à l'aide de l'ordinateur ou du tablet et en cas de besoin d'imprimer les tables sur l'imprimante. Les données sont présentées dans un aspect commode avec la possibilité de l'export dans la table Excel. L'utilisateur choisit le type de la table du rapport—statistique détaillée pas à pas pour la journée, ou la statistique globale selon les types du marquage. Le programme permet aussi d'observer sur la carte électronique la trajectoire du mouvement et du travail de la machine du marquage routier avec les modes du marquage.

## Appareil de signalisation visuelle «Déviation de l'obstacle»

Il est destiné à organiser la circulation dans la zone des travaux de marquage sur les routes.  
Les diodes de couleur orange très lumineuses qui fonctionnent dans le mode clignotant assurent une excellente visibilité dans les conditions de l'ensoleillement.  
Dimensions d'encombrement (épaisseur, hauteur, largeur) : 0,13 x 1,05 x 1,05 m.



## Appareil de l'application des billes en verre «Posypochnik»

L'appareil est destiné pour l'application homogène manuelle des billes en verre sur le matériel de marquage préalablement appliqué.

### Caractéristiques techniques principales

- volume du récipient pour les billes en verre – 6 litres;
- largeur du jet des billes en verre - 150 mm;
- poids - 2 kg.



## Machine du réchauffement de la surface routière «Soukhovei»

La machine est destinée au réchauffement rapide de la surface de la route. Elle peut être utilisée à sécher la surface avant l'application du marquage ou le réchauffement du rebord de la jonction de l'asphalte pendant les travaux routiers.  
En effectuant les travaux de marquage la machine est utilisée à fuser les produits préfabriqués du plastique chaud sur les revêtements de la route.

### Caractéristiques techniques principales

- source de l'énergie thermique- gaz liquéfié ;
- température de l'air qui sort de l'appareil à air chaud - jusqu'à 1300°C;
- dimensions de la hotte de l'appareil à air chaud (longueur, largeur) - 600 x 600 mm;
- dimensions d'encombrement de l'appareil (longueur, largeur, hauteur) -1,3 x0,6 x 1,2m;
- poids de l'appareil (sans bouteille à gaz) - 70kg.



## Machine du démarquage routier «Bobr»

La machine du démarquage routier est la machine à fraiser la plus efficace pour vite enlever mécaniquement la peinture, le thermoplastique et les revêtements routiers de la surface de la route.

### Avantages principales:

- haute efficacité et prix bas;
- enlèvement rapide du vieux marquage dans la zone de travail de 200 mm, avec la profondeur 0-1 mm pour une passe à la vitesse de 0,3 à 0,9 km/h ;
- contact minimal avec le marquage routier, ce qui exclue la formation des creux avec des bords pointus ou du fausse marquage;
- un jeu de fraises suffit pour fraiser de la ligne de 12 000mde longueur (durée de vie des fraises dépend de l'expérience de l'opérateur, du type du revêtement aussi que du type du marquage enlevé);
- on peut vite changer les ensembles de fraises sur le terrain;
- le système «Contrôle de fraises» contrôle la profondeur de fraisage, en limitant le contact avec la surface de la route, ce qui augmente la vitesse du travail t augmente la durée de vie de l'ensemble de fraises;
- une haute maniabilité grâce aux roues d'arrière tournantes;
- un seul opérateur suffit pour commander la machine;
- les conductions commodes du travail grâce au niveau minimal du bruit, de la poussière et de la vibration;
- l'appareil est très facile à transporter et à préparer au travail.

### La machine se compose de:

- châssis en acier et du carter de caoutchouc très résistant;
- frein de l'arrêt pour vite arrêter la machine;
- amortisseurs anti-vibration;
- moteur à essence «Honda»;
- fraises en matériaux durs;
- système de régulation de la profondeur de fraisage;
- poids démontables pour faciliter le chargement.

### Caractéristiques techniques principales:

Largeur de l'enlèvement du marquage (prise de la fraise)	200 mm
Vitesse de travail de l'enlèvement du marquage	0,3 - 0,9 km/h
Durée de vie des fraises	8-10 km(1500 m <sup>2</sup> )
Poids en ordre de marche de la machine	186 kg
Dimensions d'encombrement (longueur, largeur, hauteur)	1,1 x 0,7 x 1,1 m
Personnel de service	1 per.



## Machine d'aménagement des accotements «STIM 2000»

La machine est utilisée pendant la construction et la réparation des routes pour élargir la voie, pour le remblai et la planification du rebord de la route (accotements) avec tous les matériaux: terre, sable, gravier et asphalte.

L'utilisation de la machine pour produire les accotements permet de baisser l'intensité en main-d'œuvre du processus du remblai par rapport aux méthodes traditionnelles. Le rendement de la machine constitue 300 t/h, la vitesse de production en dépendance de la largeur et de l'épaisseur de la couche atteint 15-30 mètres par minutes.

Le planning et le profillement des accotements se fait comme tas qui distribue également le matériel de travail sur toute la largeur de l'accotement avec la hauteur et la pente définies. Le chargement de la trémie de la machine avec du sable, du gravier, du gravillon et d'autres matériels se fait durant le processus du travail de la benne du camion.

### Caractéristiques techniques principales:

Volume du récipient d'accumulation	3 m <sup>2</sup>
Vitesse de travail	15-50 m/min
Le type du combustible	diesel
Dimensions d'encombrement (longueur, largeur, hauteur):	
dans la position de transport	3,0 x 3,5 x 1,8 m
dans la position de travail	4,1 x 4,1 x 1,8 m
Largeur du rebord formé	500 - 2000* mm
Pente du rebord formé	±15°
Débit maximal du combustible	4,3 l/machine-h

\* sur la commande spéciale jusqu'à 3000 mm



## Épandeuse à béton «STIM 3000»

La machine est destinée à épandre et à niveler la couche de surface du béton pendant la construction des planchers et des places de grandes dimensions dans le mode automatique sur la surface laser. La surface laser est formée par un appareil de formation de surface qui est livré dans la commande.

L'épandeuse à béton représente un châssis autopropulsé ayant un module d'épandage sur le devant de la machine. Le module d'épandage se compose convoyeur à vis sans fin, qui enlève les restes du béton et de la règle de damage, qui dame et nivelle le béton. La position du module d'épandage est soutenue automatiquement par des récepteurs à niveau laser et le système hydraulique de la machine. L'opérateur ne fait que conduire l'épandeuse.

### Caractéristiques techniques principales:

Vitesse de travail maximale	2 km/h
Vitesse de transport	5 km/h
Largeur de la bande du béton épandu par une passe	2,5 m
Le passage libre de la route minimal	0,25 m
Poids maximal	800 kg
Rendement	350 m <sup>2</sup> /h
Dimensions d'encombrement (longueur, hauteur, largeur) :	
dans la position de transport	2,9 x 1,8 x 1,6 m
dans la position de travail	3,2 x 2,9 x 2,8 m



## Machine du nivellement en béton «Delta50»

La machine est destinée à faire des enrobés à froid en compositions de minéraux bitumeux par le mélangeage dans les proportions déférentes des métiers inertes de différentes types et dimensions: sables, gravier, pierre (bocailles), crasse et revêtement asphaltique traité (fraisé) avec des adjuvants liquides ou secs.

### Propriétés techniques de la machine:

La machine permet de fabriquer l'enrobé à froid en continu. La trémie couplée permet d'utiliser deux matériels différents pour préparer l'enrobé à froid. Le chargement des composants dans la trémie de la machine est effectué aussi bien par le chariot élévateur que par le transporteur. Les grilles de fraction sur la trémie assurent l'alimentation de la fraction définie du matériel pour préparer le mélange. Le déchargement du mélange se fait en tas par le transporteur.

La machine est mobile et peut être transportée par tous les moyens de transport qui assure la force de traction nécessaire. La machine peut travailler sur toutes les surfaces non-électrifiées grâce à l'entraînement de la machine par le moteur à combustion interne autonome.

### La version de base de la machine se compose:

- châssis;
- unité de puissance autonome;
- trémie couplée;
- mélangeur;
- Pompe d'alimentation d'émulsion bitumineuse;
- panneau de commande de la machine.

### Équipement supplémentaire:

- l'ensemble de l'équipement pour la production des mélanges de ciment et de béton.



### Caractéristiques techniques principales:

Rendement maximal de la machine	60 t/h
Vitesse de transport maximale	25 km/h
Unité de puissance autonome:	
Moteur (Perkins) avec la puissance maximale	44,7 kW
Nature du combustible	diesel
Pompe d'alimentation d'émulsion bitumineuse avec le rendement	100 l/min
Volume de la trémie pour les matériels	2 m <sup>3</sup>
Volume du récipient hydraulique	120l
Volume du récipient du combustible	150l
Dimensions d'encombrement de la machine (longueur, largeur, hauteur):	
dans la position de travail	7,0 x 2,5 x 3,0m
dans la position de transport	7,0 x 2,5 x 3,4 m
Poids de la machine	5800 kg



# Machine de repiquage des routes «STIM 5000»

(à base de châssis MAZ 5340)

La machine «STIM 5000» est destinée au repiquage des revêtements en béton asphaltique par le remplissage des fosses avec le mélange du gravillon et de l'émulsion bitumeuse sans préparer le revêtement réparé d'avance. La route réparée est prête à l'exploitation toute suite après les travaux. La durée de vie des revêtements constitue cinq ans à condition de respecter la technologie.

La machine montée sur le châssis MAZ se compose: de l'unité de puissance, de la trémie pour le gravillon, du récipient chauffé pour l'émulsion bitumeuse, du récipient à l'eau, le bras tournant avec l'organe de travail y monté - la buse.

Durant le travail le gravillon est transporté par la vis d'alimentation de la trémie dans le récipient ou elle est prise par le courant d'air, créé par l'appareil soufflant et par le tuyau résistant à l'usure il passe sur la buse. La pompe alimente la buse de l'émulsion. Le gravillon est mélangé avec l'émulsion et passe dans la zone réparée. La commande de l'alimentation en blocaille et émulsion se fait à l'aide du tableau de commande, monté sur le volant de l'opérateur.

Le processus technologique du repiquage se compose des opérations suivantes :

- nettoyage de la fosse avec le courant d'air;
- couverture du fond et des parois de la fosse avec de l'émulsion bitumeuse;
- remplissage de la fesse avec le mélange du gravillon et de l'émulsion ;
- l'application de l'inhibiteur du gravillon.

Pour les fosses très sales on peut les laver à l'eau.

Selon la commande la machine autonome «STIM 5000» peut être monté sur tous les châssis ou semi-remorque avec la charge utile minimum 12 t. La machine est fixée sur le châssis à l'aide des raccords filetés, ce qui permet de monter un autre équipement sur le châssis en hiver.

## Caractéristiques techniques principales:

Volume de la trémie pour le gravillon avec la fraction 5 - 10mm	4,8 m <sup>2</sup>
Volume du récipient pour émulsion	1300l
Volume du récipient à l'eau	500l
Volume du réservoir à combustible	70l
Volume du récipient de lavage	40l
Volume du récipient hydraulique	40l
Quantité des vis d'alimentation	1p.
Vitesse de rotation de la vis d'alimentation	10 - 50tour/min
Rendement de la machine	120 m <sup>2</sup> /h
Capacité du moteur de l'installation motrice	24,2 kW
Rendement de l'appareil à air	10,7 m <sup>2</sup> /min
Rendement du compresseur	550 l/min
Rendement de la pompe à eau	20 l/min
Rendement de la pompe à émulsion	3,8 l/min
Puissance du brûleur à combustible fluide du réchauffement de l'émulsion	40 kW
Personnel de service	2 per.

## Particularités spécifiques :

- niveau bas du bruit;
- alimentation régulée du gravillon et de l'émulsion;
- pente régulé du bras;
- soutien de la température de l'émulsion dans le mode automatique;
- éventuellement on peut imprégner les fissures du revêtement routier avec de l'émulsion bitumeuse.

## Options supplémentaires :

- trémie supplémentaire pour le gravillon en fractions fines;
- système de vidéosurveillance de l'opérateur par le conducteur.



## Machine de repiquage des routes «STIM 5000-01 »

(à base de châssis MAZ 5340)

La machine «STIM 5000-01 » est destinée au repiquage des revêtements en béton asphaltique par le remplissage des fosses avec le mélange du gravillon et de l'émulsion bitumeuse sans préparer le revêtement réparé d'avance. La route réparée est prête à l'exploitation toute suite après les travaux. La durée de vie des revêtements constitue cinq ans à condition de respecter la technologie.

La machine montée sur le châssis MAZ, se compose de: l'unité de puissance, la trémie pour le gravillon, du récipient chauffé pour l'émulsion bitumeuse, le récipient à l'eau, le bras tournant avec l'organe de travail y monté - la buse.

Durant le travail le gravillon est transporté par la vis d'alimentation de la trémie dans le récipient ou elle est prise par le courant d'air, créé par l'appareil soufflant et par le tuyau résistant à l'usure il passe sur la buse. La pompe alimente la buse de l'émulsion. Le gravillon est mélangé avec l'émulsion et passe dans la zone réparée. La commande de l'alimentation en blocaille et émulsion se fait à l'aide du tableau de commande, monté sur le volant de l'opérateur.

Le processus technologique du repiquage se compose des opérations suivantes :

- nettoyage de la fosse avec le courant d'air;
- couverture du fond et des parois de la fosse avec de l'émulsion bitumeuse;
- remplissage de la fesse avec le mélange du gravillon et de l'émulsion ;
- l'application de l'inhibiteur du gravillon.

Pour les fosses très sales on peut les laver à l'eau.

La machine est fixée au châssis à l'aide des raccords filetés, ce qui assure le démontage facile de l'équipement technologique.

### Particularités spécifiques:

- niveau bas du bruit;
- alimentation régulée du gravillon et de l'émulsion;
- pente régulé du bras;
- soutien de la température de l'émulsion dans le mode automatique;
- éventuellement on peut imprégner les fissures du revêtement routier avec de l'émulsion bitumeuse.

### Options supplémentaires:

- système de vidéosurveillance de l'opérateur par le conducteur.

### Caractéristiques techniques principales:

Volume de la trémie de la fraction principale	4,3 m <sup>2</sup>
Volume de la trémie de la fraction supplémentaire	0,5 m <sup>2</sup>
Volume du récipient pour émulsion	1300l
Volume du récipient à l'eau	500l
Volume du réservoir à combustible	70l
Volume du récipient de lavage	40l
Volume du récipient hydraulique	40l
Quantité des vis d'alimentation	1p.
Vitesse de rotation de la vis d'alimentation	10 - 50 tour/min
Rendement de la machine	10 m <sup>2</sup> /h
Capacité du moteur de l'installation motrice	24,2 kW
Rendement de l'appareil à air	10,7 m <sup>2</sup> /min
Rendement du compresseur	550 l/min
Rendement de la pompe à eau	20 l/min
Rendement de la pompe à émulsion	3,8 l/min
Puissance du brûleur à combustible fluide du réchauffement de l'émulsion	40 kW
Personnel de service	2 per.











**Service sur place  
de machines de marquageroutier**

**+7 (926) 903 14 14**

*Faites bonne route !*



groupe de  
sociétés

Katin Bor, 103, 224025, ville de Brest, Belarus

tel./fax: +375 (162) 50 82 50

e-mail: [contact@sti m.by](mailto:contact@sti m.by)

[www.stim.by](http://www.stim.by)