

Dossier qualité 2023

Granulats et filler pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004



FAMSA

Fabrique d'Agglomérés Monthey SA

Route des Ilettes 6 | 1869 Massongex

info@famsa.ch | www.famsa.ch | 00 41 (0)24 472 20 88

Table des matières

- **Certificats**
 - Système de qualité FAMSA
 - Contrôle interne à l'unité de production
 - Granulats pour mélanges hydrocarbonés – SN EN 13043:2002/AC:2004
 - Granulats pour ballasts de voies ferrées – SN EN 130450:2002/AC:2004
 - Granulats et graves non-traitées – SN EN 13242 / SN EN 13285 / VSS 70 119
 - Enrochements – SN EN 13383-1:2002/AC:2004
 - Granulats pour béton – SN EN 12620:2002 + A1:2008
- **Déclarations de performance**
 - Filler
 - Sable défillérisé 0,1/2
 - Sable fillérisé 0/2
 - Sable défillérisé 0,1/4
 - Sable fillérisé 0/4
 - Gravillons durs lavés 2/4
 - Gravillons durs lavés 4/8
 - Gravillons durs lavés 8/11
 - Gravillons durs lavés 11/16
 - Gravillons durs lavés 16/22
 - Gravillons durs lavés 22/32
- **Caractéristiques techniques**
 - Filler
 - Sable défillérisé 0,1/2
 - Sable fillérisé 0/2
 - Sable défillérisé 0,1/4
 - Sable fillérisé 0/4
 - Gravillons durs lavés 2/4
 - Gravillons durs lavés 4/8
 - Gravillons durs lavés 8/11
 - Gravillons durs lavés 11/16
 - Gravillons durs lavés 16/22
 - Gravillons durs lavés 22/32
- **Masse volumique absolue (MVA) et absorption d'eau**
- **Détermination de l'affinité granulats-bitume**
- **Détermination du coefficient de polissage accéléré (CPA)**
- **Pétrographie**
- **Analyses chimiques**



Certificats



Système de qualité FAMSA



Certificat
pour

FAMSA
Route des Ilettes 6, 1869 Massongex / Suisse

Bureau Veritas Certification confirme par le présent certificat que le système de management de l'organisme susmentionné a été évalué et qu'il remplit les exigences requises par les normes et les réglementations mentionnées ci-dessous.

Normes/Réglementations:

SN EN ISO 9001:2015
SN EN ISO 14001:2015
SN EN ISO 45001:2018

Domaine d'activité:

Exploitation de carrière, fabrication d'agrégats de grés pour la route et chemin de fer

Date de la première certification: **23.09.1997 (ISO 9001) / 13.10.2006 (ISO 14001) / 19.09.2009 (OHSAS 18001 nouveau ISO 45001)**

Fin du dernier cycle de certification: **14.09.2021**

Début du nouveau cycle de certification: **15.09.2021**

Date de recertification: **30.06.2021**

Pendant toute la durée de validité du présent certificat, les exigences requises par les normes et les réglementations devront être continuellement remplies et garanties par une surveillance régulière de la part de Bureau Veritas Certification.

Valable jusqu'au: **14.09.2024**

Sur demande, Bureau Veritas Certification renseigne à tout moment sur la validité du présent certificat. Pour obtenir de plus amples informations sur le système de management et ses domaines d'application, vous pouvez vous adresser à l'organisme.

N° du certificat: **CH10419857/B** Version: **1** Date d'émission: **15.09.2021**


 Bureau Veritas Switzerland AG,
 Grosseföhrenstrasse 25, CH-8104 Weiningen ZH


 Page 1 / 1



Contrôle interne à l'unité de production



Association Suisse de Surveillance de Matériaux de
Construction Pierreux

9, Bubenbergrplatz, 3011 Berne

Certificat

de contrôle interne à l'unité de production

00269

Conformément à la loi fédérale sur les produits de construction (LPCo)
du 08.10.1999, nous certifions que le produit de construction

Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels

du producteur

Famsa SA

dans son unité de production

Massongex

est soumis à un contrôle interne de production. L'organe de contrôle accrédité a procédé au contrôle initial du système de contrôle de production ainsi qu'aux contrôles périodiques. Il a jugé le contrôle interne à l'unité de production et l'a reconnu.

Ce certificat confirme que toutes les exigences de la norme

SN EN 13043:2002

relatives à la conformité aux propriétés du produit sont remplies.

Ce certificat est établi pour la première fois le 21 décembre 2006. Il reste valable jusqu'à révocation due aux changements d'exigences de la norme précitée ou des conditions de production respectivement du contrôle interne à l'unité de production.

Berne, le 21 décembre 2006

Martin Weder
Directeur

Guido Frenzer
Responsable bureau de certification



SCES 093





Association Suisse de Surveillance de Matériaux de
Construction Pierreux
9, Bubenberplatz, 3011 Berne

Certificat

de contrôle interne à l'unité de production

00270

Conformément à la loi fédérale sur les produits de construction (LPCo)
du 08.10.1999, nous certifions que le produit de construction

Granulats pour ballasts de voies ferrés

du producteur

Famsa SA

dans son unité de production

Massongex

est soumis à un contrôle interne de production. L'organe de contrôle accrédité a procédé au contrôle initial du système de contrôle de production ainsi qu'aux contrôles périodiques. Il a jugé le contrôle interne à l'unité de production et l'a reconnu.

Ce certificat confirme que toutes les exigences de la norme

SN EN 13450:2002

relatives à la conformité aux propriétés du produit sont remplies.

Ce certificat est établi pour la première fois le 21 décembre 2006. Il reste valable jusqu'à révocation due aux changements d'exigences de la norme précitée ou des conditions de production respectivement du contrôle interne à l'unité de production.

Berne, le 21 décembre 2006

Martin Weder
Directeur

Guido Frenzer
Responsable bureau de
certification



SCES 093





Association Suisse de Surveillance de Matériaux de
Construction Pierreux

Bubenbergplatz 9, 3011 Berne

Certificat

de contrôle interne à l'unité de production

00427

Conformément à la loi fédérale sur les produits de construction (LPCo)
du 08.10.1999, nous certifions que le produit de construction

Granulats et graves non-traitées

du producteur

Famsa SA

dans son unité de production

Massongex

est soumis à un contrôle interne de production. L'organe de contrôle accrédité a procédé au contrôle initial du système de contrôle de production ainsi qu'aux contrôles périodiques. Il a jugé le contrôle interne à l'unité de production et l'a reconnu.

Ce certificat confirme que toutes les exigences de la norme

SN 670 119-NA

relatives à la conformité aux propriétés du produit sont remplies.

Ce certificat est établi pour la première fois le 20 janvier 2009. Il reste valable jusqu'à révocation due aux changements d'exigences de la norme précitée ou des conditions de production respectivement du contrôle interne à l'unité de production. Les certificats valides sont publiés sur le site internet www.sugb.ch.

Berne, le 20 janvier 2009

Martin Weder
Directeur

Giuseppe Manitta
Responsable bureau de
certification



SCES 093





**Association Suisse de Surveillance de Matériaux de
Construction Pierreux**
Bubenberplatz 9, 3011 Berne

Certificat

de contrôle interne à l'unité de production

00810

Conformément à la loi fédérale sur les produits de construction (LPCo)
du 21.03.2014, nous certifions que le produit de construction

Enrochements

du producteur

Famsa SA

dans son unité de production

Massongex

est soumis à un contrôle interne de production. L'organe de contrôle accrédité a procédé au contrôle initial du système de contrôle de production ainsi qu'aux contrôles périodiques. Il a jugé le contrôle interne à l'unité de production et l'a reconnu.

Ce certificat confirme que toutes les exigences de la norme

SN EN 13383:2002

relatives à la conformité aux propriétés du produit sont remplies.

Ce certificat est établi pour la première fois le 10 décembre 2014. Il reste valable jusqu'à révocation due aux changements d'exigences de la norme précitée ou des conditions de production respectivement du contrôle interne à l'unité de production. Les certificats valides sont publiés sur le site internet www.sugb.ch.

Berne, le 10 décembre 2014

Martin Weder
Directeur

Ernst Honegger
Responsable bureau de
certification





**Association Suisse de Surveillance de Matériaux de
Construction Pierreux**

Schwanengasse 12, 3011 Berne

Certificat

de contrôle interne à l'unité de production

01245

Conformément à la loi fédérale sur les produits de construction (LPCo)
du 21 mars 2014, nous certifions que le produit de construction

granulats pour béton

du producteur

FAMSA

dans l'usine

Massongex

est soumis à un contrôle interne de production. L'organe de contrôle accrédité a procédé au contrôle initial du système de contrôle de production ainsi qu'aux contrôles périodiques. Il a jugé le contrôle interne à l'unité de production et l'a reconnu.

Ce certificat confirme que toutes les exigences de la norme

SN EN 12620:2002

relatives à la conformité aux propriétés du produit sont remplies.

Ce certificat est établi pour la première fois le 9 décembre 2016. Il reste valable jusqu'à révocation due aux changements d'exigences de la norme précitée ou des conditions de production respectivement du contrôle interne à l'unité de production. Les certificats valides sont publiés sur le site internet www.sugb.ch.

Berne, le 9 décembre 2016

Martin Weder
Directeur

Volker Wetzig
Responsable bureau de
certification



Déclarations de performance



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Filler

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Consultest AG, 8472 Ohringen - STS 091
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des llettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo
Code d'identification du produit	FIL
Nom du produit	Filler
N° de déclaration de performance	FIL
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Granularité, passant à 0,125	86.6 [%]
Granularité, passant à 0.063	69.6 [%]

Données physiques et chimiques	
Porosité du filler sec compacté (Ridgen)	$V_{28/45}$
Delta température bille-anneau	$\Delta TBA_{8/25}$
Solubilité dans l'eau	WS_{10}
Sensibilité à l'eau (augmentation volume EN 1744-4)	<1 [% vol]
Perte de stabilité (EN 1744-4, annexe A)	8 [%]
Teneur en carbonates des granulats calcaires	CC_{NR}
Masse volumique réelle	2.70 [Mg/m ³]
Pétrographie, teneur max. en phyllosilicates (SN 670 116 a)	
- Gonflants	≤ 0.5 [% masse]
- Micas dans le filler de roches cristallines	≤ 2 [% masse]
- Micas, kaolinite, chlorite	≤ 7 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Filler

Selon norme SN EN 12620:2002 + A1:2008

Données générales	
Utilisation du produit	Granulats pour béton
Production contrôlée par	TransGeo
Instance de certification notifiée	STS 0410
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo
Code d'identification du produit	FIL
Nom du produit	Filler
N° de déclaration de performance	FIL
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données physiques et chimiques	
Granularité, passant à 2	100 [%]
Granularité, passant à 0,125	86.6 [%]
Granularité, passant à 0.063	69.6 [%]
Masse volumique réelle	2.70 [Mg/m ³]
Teneur en chlorures	0.0009 [% C]
Teneur en sulfates solubles dans l'acide	AS _{0.2}
Teneur en soufre total	< 1 [% S]
Retrait au séchage	APD
Constituants affectant la stabilité	aucune
Substance dangereuse	aucune

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE**Sable défillérisé 0,1/2**

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Domdidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	SD012
Nom du produit	Sable défillérisé 0,1/2
N° de déclaration de performance	SD012
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	0/2
Granularité et tolérances	G _{R85} /G _{TC10}
Passant à D	97 [%]
Passant à D/1.4	APD
Passant à D/2	68 [%]
Forme (gravillons)	APD
Pourcentage de concassés	C _{100/0}
Angularité des sables	ECS ₃₀
Teneur en fines	f ₁₀
Qualité des fines si > 10 % dans les sables	APD

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	APD
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	APD
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	APD
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m ³]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LPC0,1}
Pétrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Pétrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Pétrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Sable fillérisé 0/2

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Domdidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	SF02
Nom du produit	Sable fillérisé 0/2
N° de déclaration de performance	SF02
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	0/2
Granularité et tolérances	G _r 85/G _{TC} 10
Passant à D	97 [%]
Passant à D/1.4	APD
Passant à D/2	71 [%]
Forme (gravillons)	APD
Pourcentage de concassés	C _{100/0}
Angularité des sables	ECS ₃₀
Teneur en fines	f ₁₀
Qualité des fines si > 10 % dans les sables	APD

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	APD
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	APD
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	APD
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m3]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LPC} 0,1
Pétrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Pétrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Pétrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Sable défillérisé 0,1/4

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Domdidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	SD014
Nom du produit	Sable défillérisé 0,1/4
N° de déclaration de performance	SD014
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	0/4
Granularité et tolérances	G _r 85/G _{TC} 10
Passant à D	98 [%]
Passant à D/1.4	APD
Passant à D/2	77 [%]
Forme (gravillons)	APD
Pourcentage de concassés	C _{100/0}
Angularité des sables	ECS ₃₅
Teneur en fines	f ₁₀
Qualité des fines si > 10 % dans les sables	APD

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	APD
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	APD
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	APD
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m3]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LPC} 0,1
Pétrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Pétrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Pétrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Sable fillérisé 0/4

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Domdidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	SF04
Nom du produit	Sable fillérisé 0/4
N° de déclaration de performance	SF04
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	0/4
Granularité et tolérances	G _r 85/G _{TC} 10
Passant à D	98 [%]
Passant à D/1.4	APD
Passant à D/2	78 [%]
Forme (gravillons)	APD
Pourcentage de concassés	C _{100/0}
Angularité des sables	ECS ₃₅
Teneur en fines	f ₁₆
Qualité des fines si > 10 % dans les sables	APD

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	APD
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	APD
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	APD
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m3]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LPC} 0,1
Pétrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Pétrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Pétrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Gravillons durs lavés 2/4

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aéroports et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Domdidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	GL24
Nom du produit	Gravillons durs lavés 2/4
N° de déclaration de performance	GL24
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	2/4
Granularité et tolérances	G _C 85/15-G _{20/15}
Passant à 1.4 D	100 [%]
Passant à D	APD
Passant à D/1.4	APD
Passant à d	APD
Passant à d/2	APD
Coefficient d'aplatissement	A ₁₅
Pourcentage de concassés	C _{95/1}
Teneur en fines	f ₁

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	APD
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	(v/DP 8/11)
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	(v/DP 8/11)
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m ³]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LPC} 0,1
Pétrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Pétrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Pétrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Gravillons durs lavés 4/8

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aéroports et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Domdidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	GL48
Nom du produit	Gravillons durs lavés 4/8
N° de déclaration de performance	GL48
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	4/8
Granularité et tolérances	G _C 85/15 - G ₂₀ /15
Passant à 1.4 D	100 [%]
Passant à D	APD
Passant à D/1.4	44 [%]
Passant à d	APD
Passant à d/2	APD
Coefficient d'aplatissement A	A ₂₀
Pourcentage de concassés	C ₉₅ /1
Teneur en fines	f ₁ *

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	LA ₂₀
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	(v/DP 8/11)
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	(v/DP 8/11)
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m ³]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LPC} 0,1
Pétrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Pétrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Pétrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée
NR = Non requis

* les gravillons pour enduits superficiels ne doivent pas contenir plus de 0.5 % -masse de grains inférieurs à 0.5-(Tab 1 SN 670 103). Ces produits feront l'objet de commandes spécifiques.

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Gravillons durs lavés 8/11

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Dondidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	GL811
Nom du produit	Gravillons durs lavés 8/11
N° de déclaration de performance	GL811
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	8/11
Granularité et tolérances	G _{85/15} -G _{20/15}
Passant à 1.4 D	100 [%]
Passant à D	APD
Passant à D/1.4	APD
Passant à d	APD
Passant à d/2	APD
Coefficient d'aplatissement A	A ₂₀
Pourcentage de concassés	C _{95/1}
Teneur en fines	f ₁ *

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	LA ₂₀
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	PSV ₆₀
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	U = 84 [%]
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m ³]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LPC} 0,1
Péetrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Péetrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Péetrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

*Les gravillons pour enduits superficiels ne doivent pas contenir plus de 0.5 % -masse de grains inférieurs à 0.5-(Tab 1 SN 670 103). Ces produits feront l'objet de commandes spécifiques.

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE**Gravillons durs lavés 11/16**

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Domdidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	GL1116
Nom du produit	Gravillons durs lavés 11/16
N° de déclaration de performance	GL1116
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	11/16
Granularité et tolérances	G _C 85/15-G _{20/15}
Passant à 1.4 D	100 [%]
Passant à D	APD
Passant à D/1.4	APD
Passant à d	APD
Passant à d/2	APD
Coefficient d'aplatissement A	A ₁₀
Pourcentage de concassés	C _{95/1}
Teneur en fines	f ₁

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	LA ₂₀
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	(v/DP 8/11)
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	(v/DP 8/11)
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m ³]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LP} 0,1
Pétrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Pétrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Pétrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Gravillons durs lavés 16/22

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Domdidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	GL1622
Nom du produit	Gravillons durs lavés 16/22
N° de déclaration de performance	GL1622
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	16/22
Granularité et tolérances	G _{c85/15} -G _{20/15}
Passant à 1.4 D	100 [%]
Passant à D	APD
Passant à D/1.4	APD
Passant à d	APD
Passant à d/2	APD
Coefficient d'aplatissement A	A ₁₀
Pourcentage de concassés	C _{95/1}
Teneur en fines	f ₁

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	APD
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	APD
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	(v/DP 8/11)
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m ³]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LP} 0,1
Pétrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Pétrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Pétrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



DÉCLARATION DE PERFORMANCE

Gravillons durs lavés 22/32

Selon norme SN EN 13043:2002/AC:2004

Données générales	
Utilisation du produit	Mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels pour la construction des chaussées, aérodromes et autres zones de circulation
Production contrôlée par	Laboroute SA, 1564 Domdidier - STS 0329
Instance de certification notifiée	ASMP - NB 2115
Fabricant	FAMSA, route des Ilettes 6, 1869 Massongex
Responsable de production	Luis Ricardo

Données produit	
Code d'identification du produit	GL2232
Nom du produit	Gravillons durs lavés 22/32
N° de déclaration de performance	GL2232
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit	2+

Données géométriques	
Classe granulaire	22/32
Granularité et tolérances	G _{c85/15} -G _{20/15}
Passant à 1.4 D	100 [%]
Passant à D	APD
Passant à D/1.4	APD
Passant à d	APD
Passant à d/2	APD
Coefficient d'aplatissement A	A ₁₀
Pourcentage de concassés	C _{95/1}
Teneur en fines	f ₁

Données physiques et chimiques	
Résistance à la fragmentation LA	APD
Résistance à l'usure MDE	APD
Résistance au polissage CPA	APD
Résistance à l'abrasion de surface AAV	APD
Affinité avec les liants hydrocarbonés	APD
Masse volumique absolue	2.70 [Mg/m ³]
Absorption d'eau	WA ₂₄ 1
Teneur en polluants organiques légers de grosses dimensions	m _{LPc0,1}
Pétrographie, teneurs en éléments impropres (total)	≤ 6 [% masse]
Pétrographie, éléments impropres (phyllosilicates, ...)	≤ 1 [% masse]
Pétrographie, teneurs en éléments durs	≥ 60 [% masse]

APD = Aucune Performance Déterminée

NR = Non requis

Les performances des produits susmentionnés correspondent aux performances déclarées. Seul le fabricant indiqué ci-dessus est responsable de l'établissement de la déclaration de performance, conformément aux prescriptions légales s'y rapportant.



Caractéristiques techniques





Deisrütistrasse 11
CH - 8472 Ohringen
Tel 052 335 28 21
Fax 052 335 28 24

Seite 1 von 1

Analyse granulométrique pour filler

EN 933-1 / SN EN ISO 17892-4

Déclaration: le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Objet: **Carrière de Choex**

Commande N°: **0198-23-1**

Commandant: **FAMSA
Fabrique d'agglomérés Monthey SA**

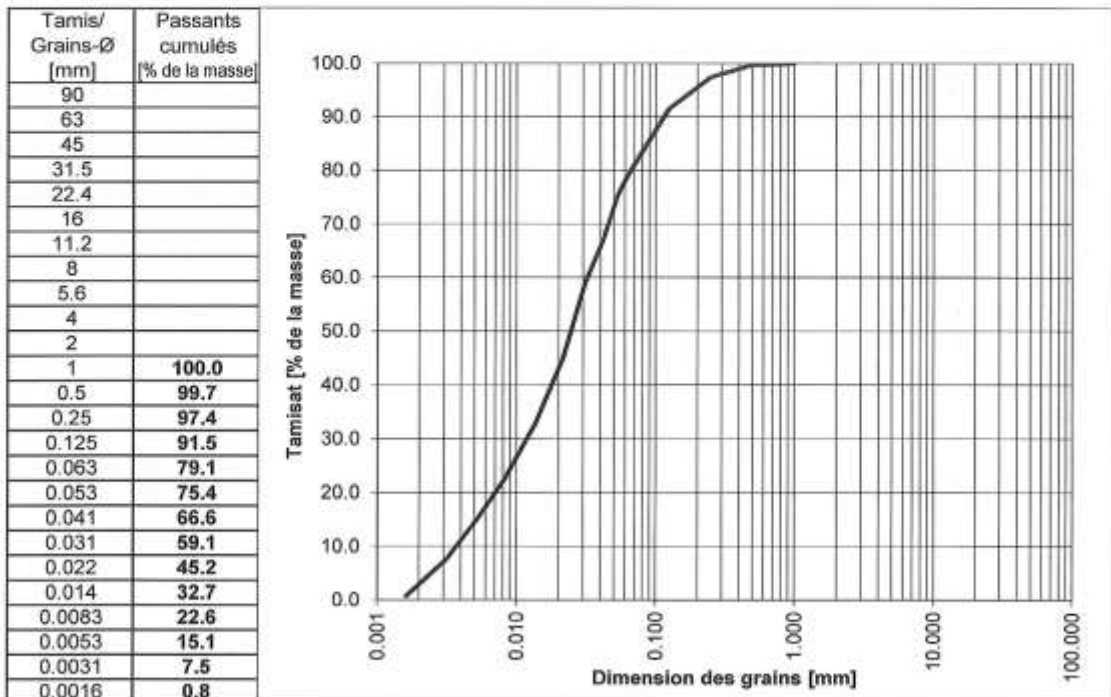
Echantillon N°: **00317/23**

Echantillon: **Füller**
Lieu de prélèvement: **Silo MEM, Choex**
Prélèvement par: **Commandant**

Date de prélèvement: **16.12.2022**
Date d'entrée: **19.12.2022**
Date de l'essai: **17.01.2023**

Passant < 0,063 mm **79.1 de la masse-%**
VSS 70 119

Teneur en eau EN 1097-5: -



Argile	Limons	Sable	Gravier	Pierre
< 0.002 mm	0.002 - 0.06 mm	0.06 - 2 mm	2 - 60 mm	> 60 mm

Remarques: -

3301 PB EN, V01.15

Date / Signature du responsable:
27.02.2023



CONSULTEST AGInstitut für Materialprüfung, Beratung
und Qualitätssicherung im BauwesenDeisrütistrasse 11
CH - 8472 Ohringen
Tel 052 335 28 21
Web consultest.ch

Seite 1 von 1

Rapport d'essai: Filler pour enrobés bitumineux

Déclaration: le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Objet: **Carrière de Choëx**Commande no: **0198-23-1**Committant: **FAMSA
Fabrique d'Agglomérés Monthey S.A.**Echantillon no: **00317/23**Echantillon: **Füller**
Prélèvement par: **Committant**
Lieu de prélèvement: **Silo MEM, Choëx**Date de prélèvement: **16.12.2022**
Date d'entrée: **19.12.2022**
Date de l'essai: **10.01.-27.02.2023**

		Resultats	Exigences SN 670 103b-NA EN 13043	Analyse Exigences conforme oui / non
Granulométrie EN 933-1				
Passant < 2 mm	% de la masse	100	100	oui
Passant < 0.125 mm	% de la masse	91.5	85 - 100	oui
Passant < 0.063 mm	% de la masse	79.1	70 - 100	oui
Granulométrie à la livraison				
Delta-température bille-anneau EN 13179-1				
Proportions filler / bitume	°C	19	$\Delta T_{BA_{8/25}}$	oui
37.5 / 62.5 Vol-%				
Porosité du filler compacté (Rigden) EN 1097-4				
Teneur en vides	% du volume	32	$V_{28/45}$	oui
Masse volumique réelle EN 1097-7 (déterminé avec toluène [0.865 Mg/lit ³])				
Masse volumique réelle	Mg/m ³	2.703	aucune exigence	-
Solubilité dans l'eau EN 1744-1, chapitre 16				
	% Catégorie	0.8 WS10	aucune exigence	-
Sensibilité à l'eau EN 1744-4, Anhang A				
	augmentation du volume % perte de stabilité %	-0.2 8	aucune exigence	- -

Remarques: -

Date / Signature du responsable
28.02.2023

3200 PB, V01.19



CONSULTEST AGInstitut für Materialprüfung, Beratung
und Qualitätssicherung im BauwesenDeisrütistrasse 11
CH-8472 Ohringen
Tel +41 52 335 28 21
Fax +41 52 335 28 24**MINERALOGIE VON FÜLLERN**

VSS 70 116

Objekt:	Carrière de Choex --	Auftrags-Nr.:	0198-23-2
Auftraggeber:	FAMSA - Fabrique d'agglomérés Monthey SA	Labornummer:	02165/23
Probenparameter:		Prüfparameter:	
Bezeichnung * :	Füller	Prüfdatum:	05.04.2023
Beschreibung * :	Füller	Referenz:	Bericht ETH Nr. I6T-CL1106, 06.02.2023
Entnahmeort * :	Silo MEM, Choex		
Probenahme:	Auftraggeber, 10.03.2023		
Eingangsdatum:	14.03.2023		

<i>Hauptminerale</i>		<i>Bemerkungen</i>	<i>Anforderungen Asphalt*</i>	<i>Anforderungen Beton*</i>
Quarz	33.3 %	Hydrophil	--	--
K-Feldspat	4.2 %	Hydrophil	--	--
Na-Plagioklas	12.3 %	Hydrophil	--	--
Calcit	17.3 %	Hydrophob	--	--
Dolomit	3.2 %	Hydrophob	--	--
<i>Ungeeignete Mineralien</i>		<i>Bemerkungen</i>	<i>Anforderungen Asphalt*</i>	<i>Anforderungen Beton*</i>
Pyrit	0.8 %	Hydrophil	**	**
<i>Quellfähigen Tonminerale</i>		<i>Bemerkungen</i>	<i>Anforderungen Asphalt*</i>	<i>Anforderungen Beton*</i>
Keine	0.0 %	--	Erfüllt	Erfüllt
<i>Andere Tonminerale</i>		<i>Bemerkungen</i>	<i>Anforderungen Asphalt*</i>	<i>Anforderungen Beton*</i>
Kaolinit	0.0 %	Hydrophil	Erfüllt	Erfüllt
<i>Glimmer in der Fraktion < 2 µm umgerechnet auf Gesamt</i>		<i>Bemerkungen</i>	<i>Anforderungen Asphalt*</i>	<i>Anforderungen Beton*</i>
Muscovit / Illit	6.6 %	Hydrophil	Erfüllt	--
<i>Andere Schichtsilikate in der Fraktion < 2 µm umgerechnet auf Gesamt</i>		<i>Bemerkungen</i>	<i>Anforderungen Asphalt*</i>	<i>Anforderungen Beton*</i>
Chlorit	3.3 %	Hydrophil	Erfüllt	--
<i>Davon Karbonatgehalt</i>		<i>Bemerkungen</i>	<i>Anforderungen Asphalt*</i>	<i>Anforderungen Beton*</i>
Karbonatgehalt (aus Calcit und Dolomit)	2.40 %	Hydrophob	--	--

* Anforderungen als Füller für Asphalt, bzw. für Beton, nach der Norm VSS 70 116

** Der Anteil an ungeeigneten Mineralien kann als nicht signifikant bezeichnet werden

Der untersuchte Füller ist geeignet für Beton und für Asphalt

Bemerkungen:

Ohringen, 05.04.2023

Der Sachbearbeiter: Dr. F. Jauch

Position 3.2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände, wie angeliefert.
Die mit * gezeichneten Auskünfte wurden vom Auftraggeber geliefert und von Consultest nicht überprüft.Bericht
0198-23-1_317-RL

0198-23-2_2165-FL Carrière de Choex





Cliant : FAMSA SA
Route des llettes 6
1868 Massongex

Chantier :

Provenance : Massongex
sable 0.1/2 défilletisé

Prélèvement

Date : 06.12.2022

Heure :

Par : LR/H

Poids matériaux reçus :

Méthode utilisée : Tamisage à l'eau

Date d'essai : 09.02.2023

Teneur en eau (W) : 0.4 [%]

Classification : La granulométrie respecte la norme SN 670103b-NA: EN 13043 / AC

Remarques :

Les résultats ne concernent que les échantillon(s) soumis à l'essai.

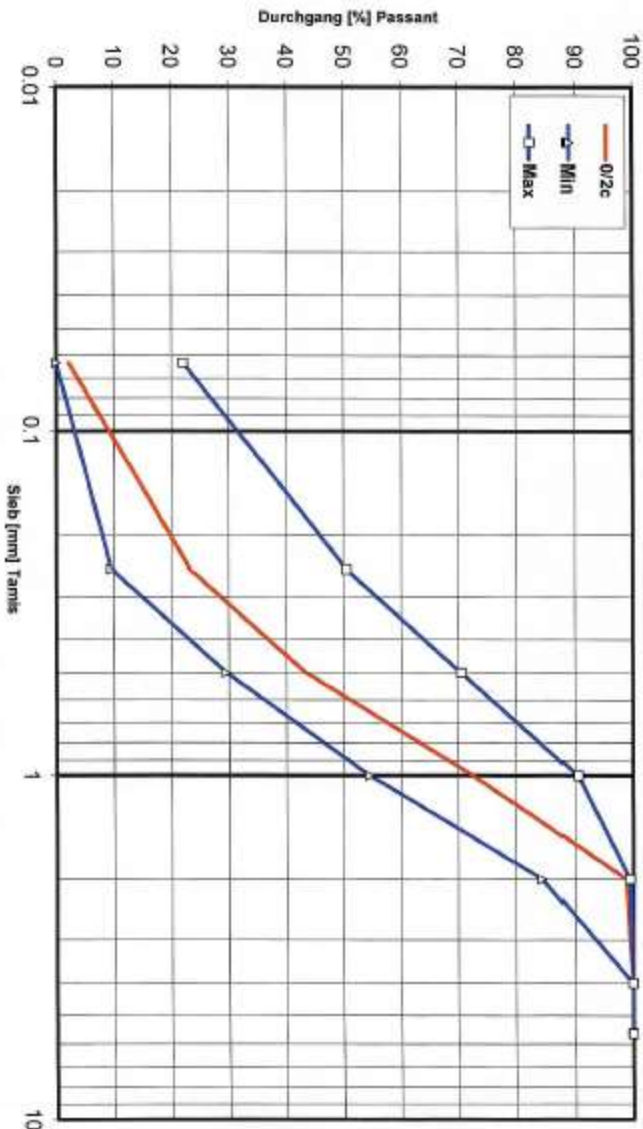
LABORROUTE COMMERCE S.R.L. VIA S. O. 1, 2 CHAVANUSO (PV) 01046 2003

CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE
Classe granulaire : 0/2 Sable concassé Catégorie : G_{F85}-G_{TC}10

Exigences selon norme SN 670 103b-NA: EN 13043 / AC

N° de laboratoire

G - 23 / 14-B



Tamis [mm]	0.063	0.25	0.5	1	2	4	5.6
Passant [%]	2.2	23	43	73	99	100	100
Min	0	10	30	55	85	100	100
Max	22	50	70	90	99	100	100

SN EN 933-1

Date / Signature : 15.02.2023

E. Steurer *[Signature]*
Adj. Directeur





Coefficient d'écoulement du sable (E_{CS})

(selon la norme SN EN 933-6)



Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G- 22 / 014-8

Fraction initiale : SD 0/2

Date de prélèvement : 06.12.2022

Heure : -

Prélevé par : LR/ff

Date d'entrée : 06.12.2022

Date d'essai : 13.02.2023

Par : LR/os

Poids échantillon reçu : 20 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction élémentaire soumise à l'essai	E _{CSM} moyenne en secondes	E* _{CS} résultat en secondes
0/2 concassé	33.9	34

*E_{CS} = E_{CSM} + (E_{RS} - E_{CSB})

Coefficient d'écoulement [s]	Catégorie E _{CS}	Catégorie d'Angularité ECS pour l'échantillon
≥ 38	E _{CS} 38	30
≥ 35	E _{CS} 35	
≥ 30	E _{CS} 30	
< 30	E _{CS} Déclaré	
non requis	E _{CS} NR	

EXIGENCES NORME

SN 670 100b Tab. 3

Catégorie d'angularité	E_{CS} à déclarer
-------------------------------	----------------------------------

Valleurs indicatives issues d'un essai interlaboratoire Suisse réalisé en 2021 sur la coupure 0/2...

Sable roulé : E_{CS} 32

Sable 50% roulé et 50% concassé : E_{CS} 34

Sable concassé : E_{CS} 38

Échelle des valeurs trouvées lors de l'essai interlaboratoire Suisse 2021

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
sable roulé																					
sable 50 % roulé / 50% concassé																					
sable concassé																					

Domdidier, le 15.02.2023

**LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR**

E. Seuvre

Adj. Directeur





Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Chantier :

Provenance : Massongex
sable 0/2 millimétré

Prélèvement :

Date : 06.12.2022

Heure :

Par : LR/ff

Poids matériaux reçus :

Méthode utilisée : Tamisage à l'eau

Date d'essai : 09.02.2023

Teneur en eau (W) : 0,5 [%]

Classification : La granulométrie respecte la
norme SN 670103b-NA; EN
13043 / AC

Remarques :

Les résultats ne concernent que l'échantillon(s) soumis à l'essai.

L'originalité correspond à FAMSA, V° 2.1.2. Données pour essai 2023

Classe granulaire : 0/2 Sable concassé

CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE

N° de laboratoire

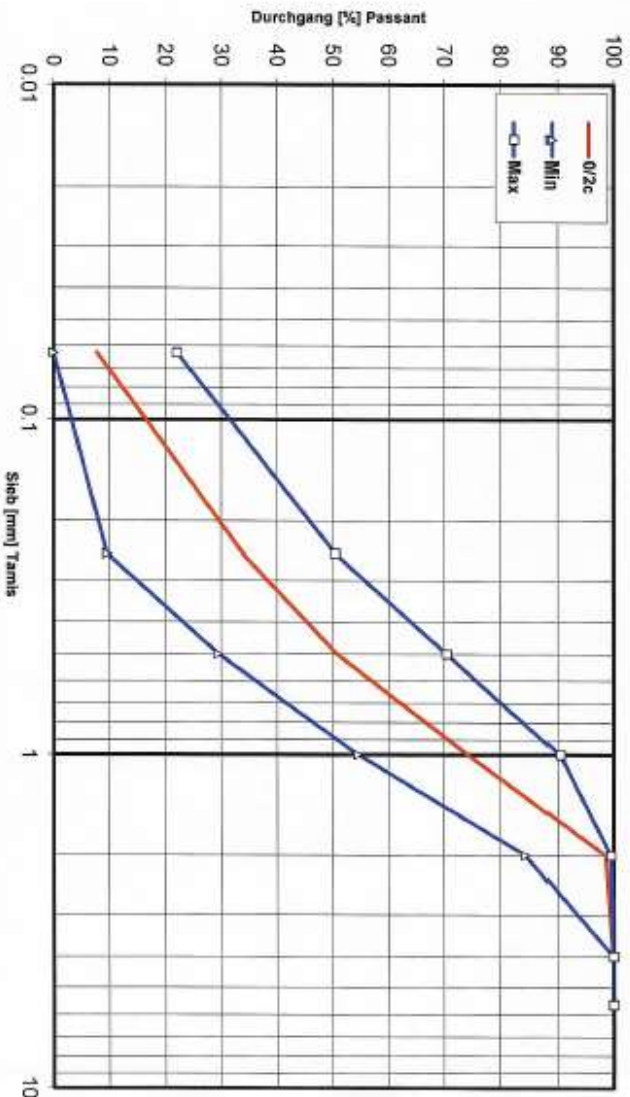
G - 23 / 14-9



513 0229

Catégorie : G-85-GTC10

Exigences selon norme SN 670 103b-NA; EN 13043 / AC



Tamis [mm]	0,063	0,25	0,5	1	2	4	5,6
Passant [%]	7,8	34	51	74	99	100	100
Min	0	10	30	55	86	100	100
Max	22	50	70	90	99	100	100

SN EN 933-1

Date / Signature : 15.02.2023

E. Sœur
Adj. Directeur



laboroute
Accrédité EN ISO/IEC 17025 : 2017
1564 Domdidier
Tél: 026476 40 00 Internet: www.laboroute.ch
Fax: 026476 92 08 E-mail: info@laboroute.ch

Coefficient d'écoulement du sable (E_{cs})

(selon la norme SN EN 933-6)



Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G- 22 / 014-9
Fraction initiale : SF 0/2
Date de prélèvement : 06.12.2022
Heure : -
Prélevé par : LR/ff
Date d'entrée : 06.12.2022
Date d'essai : 13.02.2023
Par : LR/os
Poids échantillon reçu : 30 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction élémentaire soumise à l'essai	E _{cs/m} moyenne en secondes	E* _{cs} résultat en secondes
0/2 concassé	33.9	34

*E_{cs} = E_{cs/m} + (E_{RS} - E_{CS0})

Coefficient d'écoulement [s]	Catégorie E _{cs}	Catégorie d'Angularité ECS pour l'échantillon
> 38	E _{cs} 38	30
≥ 35	E _{cs} 35	
≥ 30	E _{cs} 30	
< 30	E _{cs} Déclaré	
non requis	E _{cs} NR	

EXIGENCES NORME

SN 670 103b Tab. 3

Catégorie d'angularité	E_{cs} à déclarer
-------------------------------	----------------------------------

Valeurs indicatives issues d'un essai interlaboratoire Suisse réalisé en 2021 sur la coupure 0/2 :

Sable roulé : E_{cs} 32

Sable 50% roulé et 50% concassé : E_{cs} 34

Sable concassé : E_{cs} 38

Échelle des valeurs moyennes lors de l'essai interlaboratoire Rohm 2021

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
sable roulé																					
sable 50 % roulé / 50% concassé																					
sable concassé																					

Domdidier, le 15.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR



E. Seuvre
Adj. Directeur





Client : FAMSA SA
Route des llettes 6
1868 Massongex

Chantier :

Provenance : Massongex
sable 0.1/4 défilé

Prélèvement :

Date : 06.12.2022

Heure :

Par : LR/ff

Poids matériaux reçus : 30 [kg]

Méthode utilisée : Lavage et tamisage

Date d'essai : 09.02.2023

Teneur en eau (W) : 1 [%]

Classification : La granulométrie respecte la norme SN 670103b-NA; EN 12643 AC

Remarques :

Les résultats ne concernent que les échantillon(s) soumis à l'essai.

Classe granulaire : 0/4

Sable concassé

CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE

N° de laboratoire

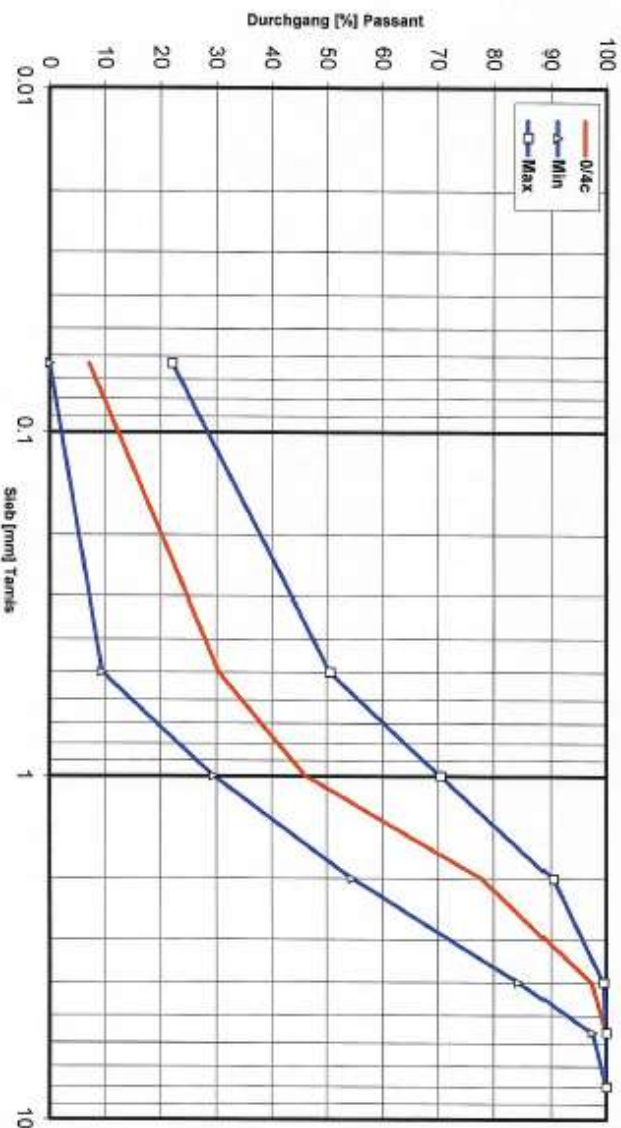
G-23 / 14-10

Catégorie :

G-85-G_{TC}10



Exigences selon norme SN 670 103b-NA; EN 13043/AC



Tamis [mm]	0.063	0.5	1	2	4	5.6	8
Passant [%]	7.1	31	48	78	97	100	100
Min	0	10	30	55	85	98	100
Max	22	50	70	90	99	100	100

SN EN 933-1

Date / Signature : 15.02.2023

E. Sèveuse AdJ. Directeur





Accrédité EN ISO/IEC 17025 : 2017

1864 Domdidier

Tel: 0204763040 Internet: www.laboroute.ch Fax: 0204763040 E-mail: info@laboroute.ch

Coefficient d'écoulement du sable (E_{CS})

(selon la norme SN EN 933-6)



STS 0329

Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G- 22 / 014-10

Fraction initiale : SD 0/4

Date de prélèvement : 06.12.2022

Heure : -

Prélevé par : LR/ff

Date d'entrée : 06.12.2022

Date d'essai : 14.02.2023

Par : LR/dvj

Poids échantillon reçu : 20 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction élémentaire soumise à l'essai	E _{CSM} moyenne en secondes	E* _{CS} résultat en secondes
0/2 concassé	34.5	35

*E_{CS} = E_{CSM} + (E_{RS} - E_{CRS})

Coefficient d'écoulement [s]	Catégorie E _{CS}	Catégorie d'Angularité ECS pour l'échantillon
≥ 38	E _{CS} 38	35
≥ 35	E _{CS} 35	
≥ 30	E _{CS} 30	
< 30	E _{CS} Déclaré	
non requis	E _{CS} NR	

EXIGENCES NORME

SN 970 103b Tab. 3

Catégorie d'angularité	E_{CS} à déclarer
-------------------------------	----------------------------------

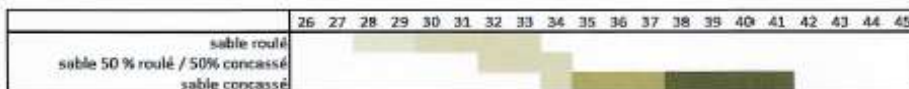
Valeurs indicatives issues d'un essai interlaboratoire Suisse réalisé en 2021 sur la fraction 0/2 :

Sable roulé : E_{CS} 32

Sable 50% roulé et 50% concassé : E_{CS} 34

Sable concassé : E_{CS} 38

Échelle des valeurs trouvées lors de l'essai interlaboratoire Robin 2021



Domdidier, le 15.02.2023

**LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR**

E. Seuvre
E. Seuvre

Adj. Directeur





Client : FAMSA SA
Route des llettes 6
1868 Massongex

Chantier :

Provenance : Massongex
sable 0/4 filtré/sé

Prélèvement

Date : 06.12.2022

Heure :

Par : LR/H

Poids matériaux reçus : 30 [kg]

Méthode utilisée : Lavage et tamisage

Date d'essai : 09.02.2023

Teneur en eau (W) : 1 [%]

Classification : La granulométrie respecte la norme SN 670103b-NA; EN 13043 /AC

Remarques :

Les résultats ne concernent que les échantillon(s) soumis à l'essai.

Logiciel utilisé: concassé314 FAMSAsoft 67 64 - Gestion pour sable: 2023

Classe granulaire : 0/4

Sable concassé

Catégorie :

Gp-85-Grc10

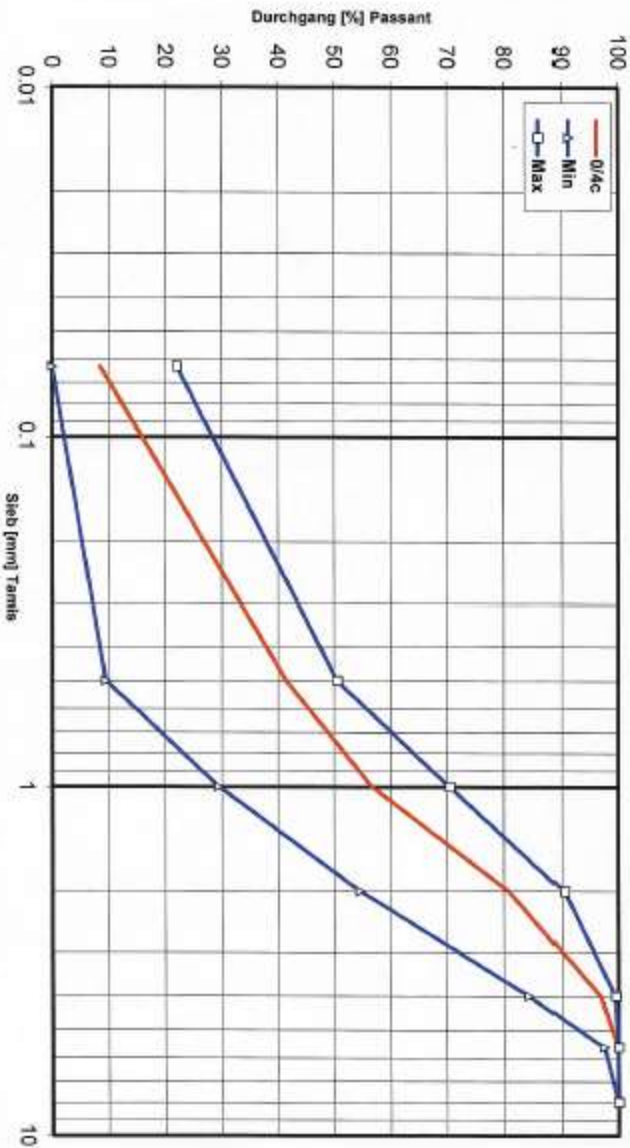
CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE

N° de laboratoire

G - 23 / 14-1



Exigences selon norme SN 670 103b-NA; EN 13043/AC



Tamis [mm]	0.075	0.15	0.3	0.6	1.2	2.5	5	10	20	40	80	150	300	600	1250	2500	5000	10000	
Passant [%]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Date / Signature : 15.02.2023

E: Seuvre Adf. Directeur

Adf. Directeur





Coefficient d'écoulement du sable (E_{CS})

(selon la norme SN EN 933-6)



Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G- 22 / 014-1
Fraction initiale : SF 0/4
Date de prélèvement : 06.12.2022
Heure : -
Prélevé par : LR/ff
Date d'entrée : 06.12.2022
Date d'essai : 14.02.2023
Par : LR/dvj
Poids échantillon reçu : 30 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction élémentaire soumise à l'essai	E _{CSM} moyenne en secondes	E ⁺ _{CS} résultat en secondes
0/2 concassé	35.2	35

$E_{CS} = E_{CSM} + (E_{RS} - E_{CSM})$

Coefficient d'écoulement [s]	Catégorie E _{CS}	Catégorie d'Angularité ECS pour l'échantillon
≥ 38	E _{CS} 38	35
≥ 35	E _{CS} 35	
≥ 30	E _{CS} 30	
< 30	E _{CS} Déclaré	
non requis	E _{CS} NR	

EXIGENCES NORME

SN 670 103b-Tab. 3

Catégorie d'angularité	E _{CS} à déclarer
------------------------	----------------------------

Valeurs indicatives issues d'un essai interlaboratoire Suisse réalisé en 2021 sur le concasé 0/2:

Sable roulé : E_{CS} 32
Sable 50% roulé et 50% concassé : E_{CS} 34
Sable concassé : E_{CS} 38

Échelle des valeurs typiques lors de l'essai interlaboratoire Robin 2021

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
sable roulé																				
sable 50 % roulé / 50% concassé																				
sable concassé																				

Domdidier, le 15.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR

E. Seuvre
Adj. Directeur





Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Chantier : -

Provenance : Massongex

Prélevement

Date : 06.12.2022

Heure : -

Par : LR/H

Poids matériaux reçus : 30 [kg]

Méthode utilisée : Tamisage par voie sèche

Date d'essai : 09.02.2023

Classification : La granulométrie respecte la
norme SN 670103b-NA,
EN 13043 / AC

Remarques :

Les résultats ne concernent que l'essai échantillon(s) soumis à l'essai.

UNQ014816b-concassé-03-014-FAMSA Granulats pour enduits 2023

CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE

Classe granulaire : 2/4

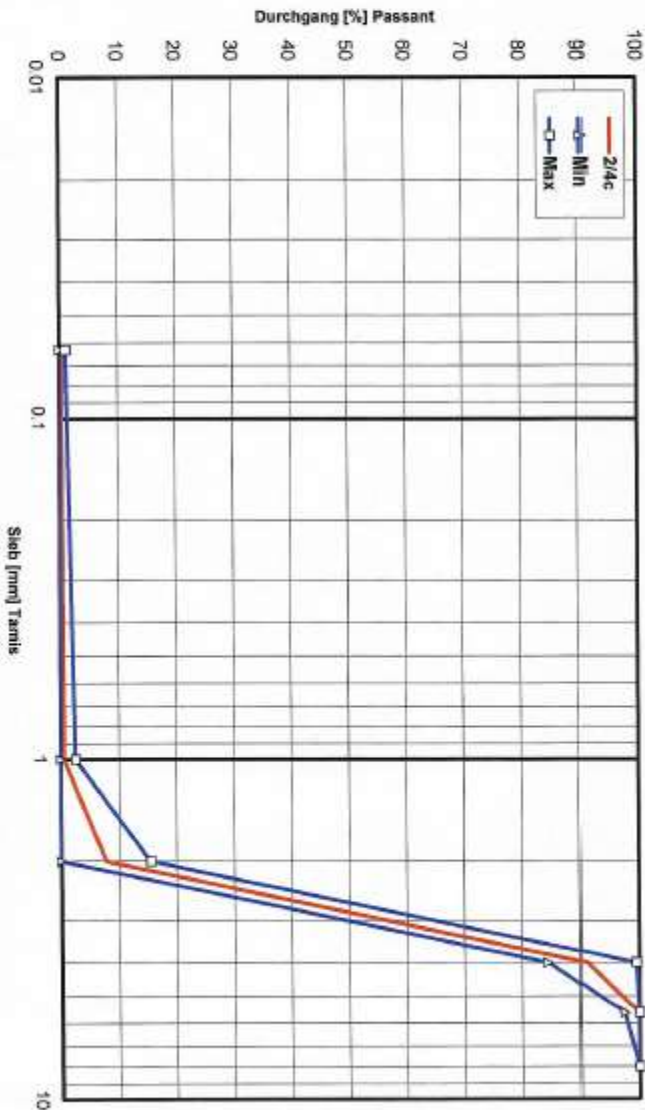
Gravillon concassé

Catégorie : G_{C85/15-G₂₀}

N° de laboratoire

G - 23 / 14-2

Exigences selon norme SN 670 103b-NA; EN 13043 / AC



Tamis [mm]	0,075	1	2	4	5,6	8
Passant [kg]	0,4	0,5	7,8	91	100	100
Min	0	0	0	0	85	100
Max	1	2	15	99	100	100



SN EN 933-1

Date / Signature : 14.02.2023

E. Saurer
Adj. Directeur

M



 <p>laboroute Autorisée SN ISO/IEC 17025 : 2017 1564 Domdidier Tél: 026 919 32 32 contact: www.laboroute.ch Fax: 026 919 32 33 E-mail: info@laboroute.ch</p>	<p>Caractéristiques géométriques de granulats coefficient d'Aplatissement (A)</p> <p>(selon TP Gestein-SIS Teil 4.3.3 - Ausgabe 2015)</p>	 STS 0329
<p>Client : FAMSA SA Route des Ilettes 6 1868 Massongex</p> <p>Provenance : Massongex</p>	<p>N° de laboratoire : G - 23 / 014-2 Date de prélèvement : 06.12.2022 Heure : Prélevé par : LR/ff Date d'entrée : 06.12.2022 Date d'essai : 10.02.2023 Par : LR/os Poids échantillon reçu : 30 kg</p>	

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction	Masse des granulats élémentaires M1	Masse des granulats passant sur les grilles à lente M2	Résultat de l'essai	Catégorie
2/4 C	425.3	51.8	A 12	A 15

EXIGENCES DE LA NORME :

Exigences	Fraction	Domaine d'application
Forme des grains	2/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22	A 25
	22/32, 8/16, 16/32	

SN EN 13043 Tab. 3

Domdidier, le 10.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR


E. Seuvre
Ing. Directeur





laboroute
Accrédité EN ISO/IEC 17025 - 2017
1664 Domdidier
Tél. 024 472 20 88 Internet: www.laboroute.ch
FAX 024 472 20 89 E-mail: info@laboroute.ch

Détermination du pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons

(selon la norme SN EN 933-5)



ST5 0329

Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Provenance : Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014-2
Date de prélèvement : 06.12.2022
Heure :
Prélevé par : LR/ff
Date d'entrée : 06.12.2022
Date d'essai : 09.02.2023
Par : LR/os
Poids échantillon reçu : 30 kg

RESULTAT DE L'ESSAI

Catégorie

Fraction	Pourcentage arrondis au nombre entier le plus proche			
	C_c [%]	C_r [%]	C_{tc} [%]	C_{tr} [%]
2/4C	95	5	91	0

C 95/1

- C_c = Pourcentage de grains dont plus de 50% de la surface totale est cassée c
- C_r = Pourcentage de grains dont moins de 50% de la surface totale est cassée r
- C_{tc} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est cassée tc
- C_{tr} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est arrondie tr

EXIGENCES DE LA NORME :


SN 933-5, Tab. 4

Groupes d'enrobé	Types d'enrobé	Catégorie	CONFORME <small>pour les types d'enrobé</small>
Couches de roulement	AC type L	C _{50/10}	X
	AC type N	C _{70/10}	X
	AC type S		
	AC type H		
Couches de liaison	ACVTL, SMA, ACMR, SDA, FMA, MA, OS	C _{30/1}	X
	AC B	C _{70/10}	X
	PA B		
Couches de base	MA	C _{90/1}	X
	ACT type L, N	C _{50/30}	X
	ACT type S, H	C _{70/10}	X
	AC EME	C _{90/1}	X
Couche de fondation	AC F	C _{NR} ²⁾	X
Couches de drainage	PA S	C _{50/10}	X

(2)NR = caractéristique non requise

Domdidier, le 13.02.2023

**LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR**


E. Seuvre
Ad. Directeur





Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Chantier : -

Provenance : Massongex

Prélèvement

Date : 06.12.2022

Heure : -

Par : LR/ff

Poids matériaux reçus : 30 [kg]

Méthode utilisée : Tarnissage par voie sèche

Date d'essai : 09.02.2023

Classification : La granulométrie respecte la norme SN 670103b-NA; EN 13043 / AC

Remarques :

Les résultats ne concernent que les échantillon(s) soumis à l'essai.

Classe granulaire : 4/8

Gravillon concassé

Catégorie : G₆8/15-G₂₀15

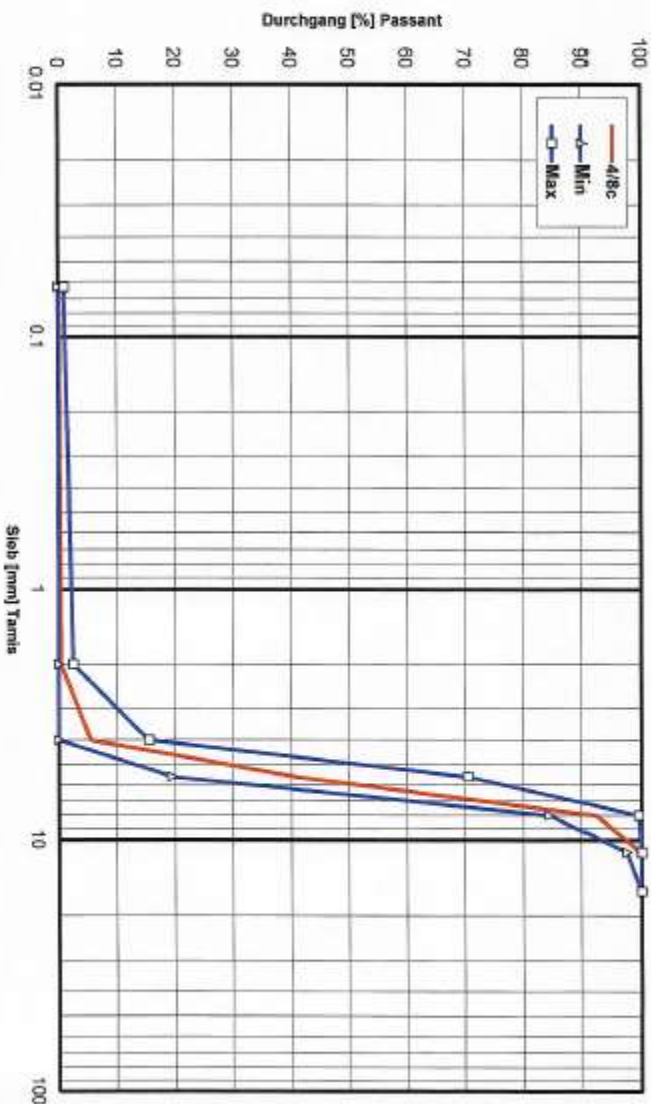
CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE

N° de laboratoire

G - 23 / 14-3



Exigences selon norme SN 670 103b-NA; EN 13043 / AC



Tarnis [mm]	0.063	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.3	12.5	25	50	100
Passant [%]	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100
Min	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100
Max	1	2	4	5	15	70	99	100	100	100	100

SN EN 933-1

Date / Signature : 14.02.2023

E. Saure Adj. Directeur





Caractéristiques géométriques de granulats
coefficient d'Aplatissement (A)



(selon la norme SN EN 933-3; SN 670 902-3a)

Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014-3
Date de prélèvement : 06.12.2022

Heure :

Prélevé par : LR/ff

Date d'entrée : 06.12.2022

Date d'essai : 10.02.2023

Par : LR/os

Poids échantillon reçu : 30 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction	Masse des granulats élémentaires M1	Masse des granulats passent sur les grilles à lente M2	Résultat de l'essai	Catégorie
4/8 C	1461.0	283.3	A₁₉	A₂₀

EXIGENCES DE LA NORME :

Exigences	Fraction	Domaine d'application
Forme des grains	2/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22	A₂₅
	22/32, 8/16, 16/32	



SN 670 103b Tab. 3

Domdidier, le 10.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR

E. Seuvre
Adj. Directeur



 <p>laboroute Accrédité SN EN ISO/IEC 17025 2017 1564 Dornidier TEL 02472 42 88 INTERNET WWW.LABOROUTE.CH FAX 02472 42 89 E-MAIL info@laboroute.ch</p>	<h3 style="margin: 0;">Détermination du pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons</h3> <p style="font-size: small;">(selon la norme SN EN 933-5)</p> <div style="text-align: right;">  </div>
<p>Client : FAMSA SA Route des Ilettes 6 1868 Massongex</p> <p>Provenance : Massongex</p>	<p>N° de laboratoire : G - 23 / 014-3 Date de prélèvement : 06.12.2022 Heure : Prélevé par : LR/ff Date d'entrée : 06.12.2022 Date d'essai : 09.02.2023 Par : LR/os Poids échantillon reçu : 30 kg</p>

RESULTAT DE L'ESSAI

Catégorie

Fraction	Pourcentage arrondis au nombre entier le plus proche			
4/8 C	C_c [%]	C_r [%]	C_{tc} [%]	C_{tr} [%]
	96	4	93	0

C 95/1

- C_c = Pourcentage de grains dont plus de 50% de la surface totale est cassée c
- C_r = Pourcentage de grains dont moins de 50% de la surface totale est cassée r
- C_{tc} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est cassée tc
- C_{tr} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est arrondi tr

EXIGENCES DE LA NORME :

SN 675 1030; Tab. 4

Groupes d'enrobé	Types d'enrobé	Catégorie	CONFORME <small>pour les types d'enrobé</small>
Couches de roulement	AC type L	C _{50/10}	X
	AC type N	C _{70/10}	X
	AC type S		
	AC type H		
	ACVTL, SMA, ACMR, SDA, F, MA, OB	C _{95/1}	X
Couches de liaison	AC B	C _{70/10}	X
	PA B		
	MA	C _{90/1}	X
Couches de base	ACT type L, N	C _{50/10}	X
	ACT type S, H	C _{70/10}	X
	AC EME	C _{90/1}	X
Couche de fondation	AC F	C _{RR} ²⁾	X
Couches de drainage	PA S	C _{50/10}	X

(2) NR = caractéristique non requise

Dornidier, le 13.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR

 E. Seuvre
Adj. Directeur





Détermination de la résistance à la fragmentation - Coefficient LOS ANGELES (LA)

(selon la norme SN EN 1097-2 ; 2020)



Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014

Date de prélèvement : 06.12.2022

Heure : -

Prélevé par : LR/ff

Date d'entrée : 06.12.2022

Date d'essai : 10.02.2023

Par : LR/os

Poids matériaux reçus : 30 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction	N° d'échantillon	résultat individuel	Moyenne	Catégorie
4/8	Echantillon 1	20.5	20	LA 20
	Echantillon 2	20.1		

EXIGENCES DE LA NORME :

SN 670 103b Tab. 6; EN 13043:2002/AC:2004

Groupes d'enrobé	Types d'enrobé	classe granulaire			CONFORME pour les types d'enrobé				
		4/8	8/11	11/16					
Couches de roulement	AC type L	LA ₃₀	LA ₃₀	LA ₂₅	✓				
	AC type N	LA ₃₀	LA ₃₀	LA ₂₅	✓				
	AC type S, H	LA ₂₅	LA ₂₀	-	✓				
	ACVTL, SMA, MR, PA	LA ₂₅	LA ₂₀	LA ₂₅	✓				
	MA	LA ₂₅	LA ₂₅	-	✓				
	OB	LA ₂₅	LA ₂₅	-	✓				
Couches de liaison	AC B	LA ₃₀			✓				
	PA B								
	MA								
Couches de base	ACT type L, N					LA ₃₀			✓
	ACT type S, H								
	ACEME								
Couche de fondation	AC F	LA ₃₀			✓				
Couches de drainage	PA S								

Remarques :

Domdidier, le 13.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR

E. Seuvre
E. Seuvre
Ad. Directeur





Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1866 Massongex

Chanter : -

Provenance : Massongex

Prélèvement

Date : 06.12.2022

Heure : -

Par : LR/ff

Poids matériaux reçus : 30 [kg]

Méthode utilisée : Tamisage par voie sèche

Date d'essai : 09.02.2023

Classification : La granulométrie respecte la norme SN 670103b-NA, EN 13043 / AC

Remarques :

Les résultats ne concernent que les échantillons soumis à l'essai.

L'Éprouvette consistance 201.014 FAMSa émise pour essai(s) 2023

CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE

N° de laboratoire

G - 23 / 144

Classe granulaire : 8/11

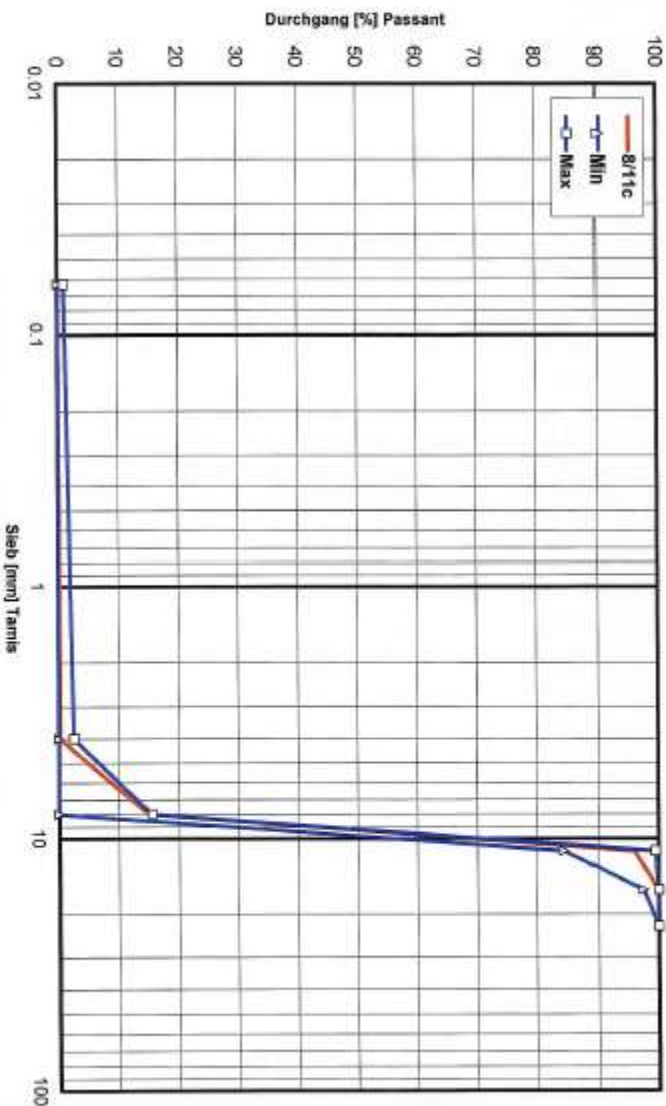
Gravillon concassé

Catégorie : G_{0.85/15}-G_{20/15}

STS 0039



Exigences selon norme SN 670 103b-NA, EN 13043 / AC



Tamis [mm]	0.063	4	8	11.2	15	22.4
Passant [%]	0.1	0.2	15	96	100	100
Min	0	0	0	85	98	100
Max	1	2	18	98	100	100

SN EN 933-1

Date / Signature : 14.02.2023

E. Steiner Adj. Directeur





Caractéristiques géométriques de granulats
coefficient d'Aplatissement (A)



(selon la norme SN EN 933-3; SN 670 902-3a)

Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014-4

Date de prélèvement : 06.12.2022

Heure :

Prélevé par : LR/ff

Date d'entrée : 06.12.2022

Date d'essai : 10.02.2023

Par : LR/os

Poids échantillon reçu : 30 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction	Masse des granulats élémentaires M1	Masse des granulats passant sur les grilles à ferse M2	Résultat de l'essai	Catégorie
8/11 C	1848.9	312.3	A₁₆	A₂₀

EXIGENCES DE LA NORME :

Exigences	Fraction	Domaine d'application
Forme des grains	2/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22 22/32, 8/16, 16/32	A₂₅

SN 670 103b Tab. 3

Domdidier, le 10.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR

E. Seuvre
Ad. Directeur



 <p>laboroute <small>Accrédité EN ISO/IEC 17025 0117</small> 1564 Domdidier <small>TM 02676 82 08 Internet: www.laboroute.ch Fax: 02676 82 09 E-mail: info@laboroute.ch</small></p>	<p>Détermination du pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons <small>(selon la norme SN EN 933-5)</small></p>
<p>Client : FAMSA SA Route des Ilettes 6 1868 Massongex</p> <p>Provenance : Massongex</p>	<p>N° de laboratoire : G - 23 / 014-4 Date de prélèvement : 06.12.2022 Heure : Prélevé par : LR/ff Date d'entrée : 06.12.2022 Date d'essai : 09.02.2023 Par : LR/os Poids échantillon reçu : 30 kg</p>



RESULTAT DE L'ESSAI

Catégorie

Fraction	Pourcentage arrondis au nombre entier le plus proche			
8/11 C	C_c [%]	C_r [%]	C_{tc} [%]	C_{tr} [%]
	95	5	92	0

C 95/1

- C_c** = Pourcentage de grains dont plus de 50% de la surface totale est cassée c
- C_r** = Pourcentage de grains dont moins de 50% de la surface totale est cassée r
- C_{tc}** = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est cassée tc
- C_{tr}** = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est arrondie tr

EXIGENCES DE LA NORME :

SN 670 103b, Tab. 4

Groupes d'enrobé	Types d'enrobé	Catégorie	CONFORME <small>pour les types d'enrobé</small>
Couches de roulement	AC type L	C _{95/10}	X
	AC type N	C _{70/10}	X
	AC type S		
	AC type H ACVTL, SMA, ACMR, SDA, P MA OB	C _{95/1}	X
Couches de liaison	AC B	C _{70/10}	X
	PA B		
	MA	C _{95/1}	X
Couches de base	ACT type L, N	C _{50/30}	X
	ACT type S, H	C _{70/10}	X
	AC EME	C _{95/1}	X
Couche de fondation	AC F	C _{NR²¹}	X
Couches de drainage	PA S	C _{50/10}	X

(2) NR = caractéristique non requise

Domdidier, le 13.02.2023

**LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR**


E. Seuvre
Ans, Directeur





**Détermination de la résistance à la fragmentation -
Coefficient LOS ANGELES (LA)**

(selon la norme SN EN 1 097-2 ; 2020)



Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014

Date de prélèvement : 06.12.2022

Heure : -

Prélevé par : LR/ff

Date d'entrée : 06.12.2022

Date d'essai : 10.02.2023

Par : LR/os

Poids matériaux reçus : 30 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction	N° d'échantillon	résultat individuel	Moyenne	Catégorie
8/11	Echantillon 1	16.6	17	LA 20
	Echantillon 2	16.8		

EXIGENCES DE LA NORME :

SN 670 103b Tab. 5; EN 13043: 2002/AC:2004

Groupes d'enrobé	Types d'enrobé	classe granulaire			CONFORME pour les types d'enrobé
		4/8	8/11	11/16	
Couches de roulement	AC type L	LA ₃₀	LA ₃₀	LA ₂₅	✓
	AC type N	LA ₃₀	LA ₃₀	LA ₂₅	✓
	AC type S, H	LA ₂₅	LA ₂₀	-	✓
	ACVTL, SMA, MR, PA	LA ₂₅	LA ₂₀	LA ₂₅	✓
	MA	LA ₂₅	LA ₂₅	-	✓
	OB	LA ₂₅	LA ₂₅	-	✓
Couches de liaison	AC B	LA ₃₀			✓
	PA B				
	MA				
Couches de base	ACT type L, N	LA ₃₀			✓
	ACT type S, H				
	ACEME				
Couche de fondation	AC F	LA ₃₀			✓
Couches de drainage	PA S				

Remarques :

Domdidier, le 13.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR

E. Seuvre
Adj. Directeur





Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Chantier : -

Provenance : Massongex

Prélèvement

Date : 06.12.2022

Heure : -

Par : LR/ff

Poids matériaux reçus : 30 [kg]

Méthode utilisée : Tamisage par voie sèche

Date d'essai : 09.02.2023

Classification : La granulométrie respecte la norme SN 670103b-NA: EN 13043 / AC

Remarques :

Les résultats ne concernent que les échantillon(s) soumis à l'essai.

l'Université concernée (20.314 FAMSA) Granulat pour mortier 2023

N° de laboratoire

G-23 / 14-5

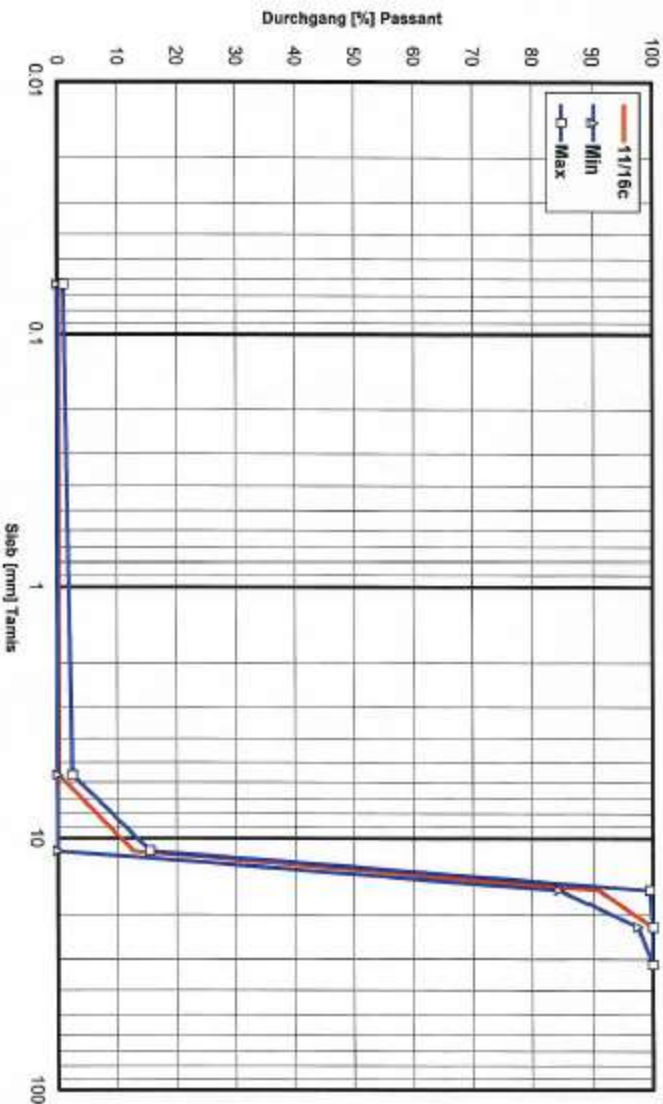
CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE

Classe granulaire : 11/16

Gravillon concassé

Catégorie : G_{0.85/15}-G_{20H}

Exigences selon norme SN 670 103b-NA, EN 13043 / AC



Tamis [mm]	0.063	0.2	0.6	1.2	16	22.4	31.5
Passant [%]	0	0	0	0	91	100	100
Min	0	0	0	0	85	98	100
Max	1	2	16	98	100	100	100

SN EN 933-1

Date / Signature : 14.02.2023

E. Seure Ag. Directeur





laboroute
Accrédité EN ISO/IEC 17025 - 3017
1664 Domdidier
Tél 020478.82.80 Internet www.laboroute.ch
Fax 020478.82.84 E-mail info@laboroute.ch

**Caractéristiques géométriques de granulats
coefficient d'Aplatissement (A)**



(selon la norme SN EN 933-3; SN 67-0 902-3a)

Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014-5
Date de prélèvement : 06.12.2022
Heure :
Prélevé par : LR/ff
Date d'entrée : 06.12.2022
Date d'essai : 10.02.2023
Par : LR/os
Poids échantillon reçu : 30 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction	Masse des granulats élémentaires M1	Masse des granulats passant sur les grilles à lente M2	Résultat de l'essai	Catégorie
11/16 C	2850.6	311.7	A 10	A 10

EXIGENCES DE LA NORME :

Exigences	Fraction	Domaine d'application
Forme des grains	2/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22	A 25
	22/32, 8/16, 16/32	

SN 670 100b Tab. 3

Domdidier, le 10.02.2023

**LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR**



E. Seuvre
Act. Directeur





laboroute
GRUPPENS EN ISO/IEC 17025 : 2017
 1864 Domdidier
Tel: 024 472 20 88 Internet: info@famasa.ch
 Fax: 024 472 20 88 E-mail: info@laboroute.ch

Détermination du pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons

(selon la norme SN EN 933-5)

Client : FAMSA SA
 Route des Ilettes 6
 1868 Massongex

Provenance : Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014-5
Date de prélèvement : 06.12.2022
Heure :
Prélevé par : LR/ff
Date d'entrée : 06.12.2022
Date d'essai : 09.02.2023
Par : LR/os
Poids échantillon recu : 30 kg



5TS 0329

RESULTAT DE L'ESSAI

Catégorie

Fraction	Pourcentage arrondi au nombre entier le plus proche			
11/16 C	C_c [%]	C_r [%]	C_{tc} [%]	C_{tr} [%]
	95	5	92	0

C 95/1

- C_c = Pourcentage de grains dont plus de 50% de la surface totale est cassée c
- C_r = Pourcentage de grains dont moins de 50% de la surface totale est cassée r
- C_{tc} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est cassée tc
- C_{tr} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est arrondie tr

EXIGENCES DE LA NORME :

SN 870 1030; Tab. 4

Groupes d'enrobé	Types d'enrobé	Catégorie	CONFORME <small>pour les types d'enrobé</small>
Couches de roulement	AC type L	$C_{50/10}$	X
	AC type N	$C_{70/10}$	X
	AC type S	$C_{95/1}$	X
	AC type H	$C_{95/1}$	X
	ACVTL, SMA, ACMR, SDA, FMA, OB	$C_{95/1}$	X
Couches de liaison	AC B	$C_{70/10}$	X
	PA B	$C_{90/1}$	X
	MA	$C_{90/1}$	X
Couches de base	ACT type L, N	$C_{50/30}$	X
	ACT type S, H	$C_{70/10}$	X
	AC EME	$C_{90/1}$	X
Couche de fondation	AC F	C_{NR}^{20}	X
Couches de drainage	PA S	$C_{50/10}$	X

(ZNR = caractéristique non requise)

Domdidier, le 13.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR

E. Seuvre
Ad. Directeur





Détermination de la résistance à la fragmentation - Coefficient LOS ANGELES (LA)

(selon la norme SN EN 1097-2 ; 2020)



Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Provenance : Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014
Date de prélèvement : 06.12.2022
Heure : -
Prélevé par : LR/ff
Date d'entrée : 06.12.2022
Date d'essai : 10.02.2023
Par : LR/os
Poids matériaux reçus : 30 kg

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction	N° d'échantillon	résultat individuel	Moyenne	Catégorie
11/16	Echantillon 1	16.1	16	LA 20
	Echantillon 2	15.8		

EXIGENCES DE LA NORME :

SN 670 1036 Tab. 5; EN 13043: 2002/AC: 2004

Groupes d'enrobé	Types d'enrobé	classe granulaire			CONFORME pour les types d'enrobé
		4/8	8/11	11/16	
Couches de roulement	AC type L	LA ₃₀	LA ₃₀	LA ₂₅	✓
	AC type N	LA ₃₀	LA ₃₀	LA ₂₅	✓
	AC type S, H	LA ₂₅	LA ₂₀	-	✓
	ACVTL, SMA, MR, PA	LA ₂₅	LA ₂₀	LA ₂₅	✓
	MA	LA ₂₅	LA ₂₅	-	✓
	OB	LA ₂₅	LA ₂₅	-	✓
Couches de liaison	AC B	LA ₃₀			✓
	PA B				
	MA				
Couches de base	ACT type L, N				
	ACT type S, H				
	ACEME				
Couche de fondation	AC F				
Couches de drainage	PA S				

Remarques :

Domdidier, le 13.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR

E. Seuvre
Act. Directeur





Client : FAMS SA
Route des llettes 6
1868 Massongex

Chantier : -

Provenance : Massongex

Prélèvement

Date : 06.12.2022

Heure : -

Par : LR/ff

Poids matériaux reçus : 30 [kg]

Méthode utilisée : Tamisage par voie sèche

Date d'essai : 09.02.2023

Classification : La granulométrie respecte la norme SN 670103b-NA; EN 13043 / AC

Remarques :

Les résultats ne concernent que les acheteurs(s) soumis à l'essai.

L'Ordre de livraison 23-014 FAMSA Changeo pour version 2023

Classe granulaire : 16/22

Gravillon concassé

Catégorie : G_{0,85/15}-G_{20/15}

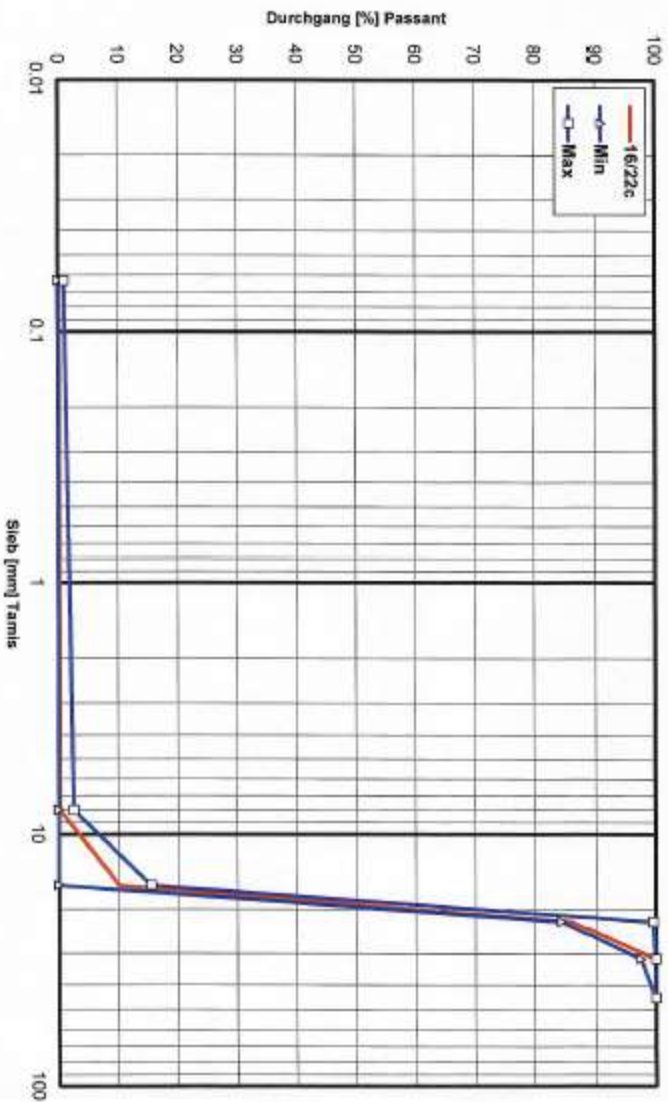
CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE

N° de laboratoire

G - 23 / 14-B



Exigences selon norme SN 670 103b-NA; EN 13043 / AC



Tamis [mm]	0,063	0,2	0,6	1,6	4,75	12,5	31,5	75
Passant [%]	0	0	0	0	0	0	0	0
Min	0	0	0	0	0	0	0	0
Max	1	2	15	99	100	100	100	100

SN EN 933-1

Date / Signature : 14.02.2023

E. Savin E. Savin

Adl. Directeur

1/1





Caractéristiques géométriques de granulats
coefficient d'Aplatissement (A)



(selon la norme SN EN 933-3; SN 670 902-3a)

Cliant : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014-6
Date de prélèvement : 06.12.2022
Heure :
Prélevé par : LR/ff
Date d'entrée : 06.12.2022
Date d'essai : 10.02.2023
Par : LR/os
Poids échantillon reçu : 30 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction	Masse des granulats élémentaires M1	Masse des granulats passent sur les grilles à fente M2	Résultat de l'essai	Catégorie
16/22 C	4070.9	377.3	A₉	A₁₀

EXIGENCES DE LA NORME :

Exigences	Fraction	Domaine d'application
Forme des grains	2/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22 22/32, 8/16, 16/32	A₂₅

SN 670 105b Tab. 3

Domdidier, le 10.02.2023

LABOROUTE SA
DOMDIDIER FR

E. Seuvre
493 Directeur





Détermination du pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons

(selon la norme SN EN 933-5)



Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014-6
Date de prélèvement : 06.12.2022
Heure :
Prélevé par : LR/ff
Date d'entrée : 06.12.2022
Date d'essai : 09.02.2023
Par : LR/os
Poids échantillon reçu : 30 kg

Provenance : Massongex

RESULTAT DE L'ESSAI

Catégorie

Fraction	Pourcentage arrondis au nombre entier le plus proche			
	C _c [%]	C _r [%]	C _{tc} [%]	C _{tr} [%]
16/22 C	95	5	91	0

C 95/1

- C_c = Pourcentage de grains dont plus de 50% de la surface totale est cassée c
- C_r = Pourcentage de grains dont moins de 50% de la surface totale est cassée r
- C_{tc} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est cassée tc
- C_{tr} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est arrondie tr

EXIGENCES DE LA NORME :

SN 670 103b, Tab. 4

Groupes d'enrobé	Types d'enrobé	Catégorie	CONFORME <small>pour les types d'enrobés</small>
Couches de roulement	AC type L	C _{50/10}	X
	AC type N	C _{70/10}	X
	AC type S	C _{70/10}	X
	AC type H	C _{95/1}	X
	ACVTL, SMA, ACMR, SDA, FMA, OB	C _{95/1}	X
Couches de liaison	AC B	C _{70/10}	X
	PA B	C _{70/10}	X
	MA	C _{90/1}	X
Couches de base	ACT type L, N	C _{50/30}	X
	ACT type S, H	C _{70/10}	X
	AC EME	C _{90/1}	X
Couche de fondation	AC F	C _{20R} ²¹	X
Couches de drainage	PA S	C _{50/10}	X

(21R = caractéristiques non requises)

Domsdidier, le 13.02.2023

LABOROUTE SA
DOMSIDIER FR

E. Seuvre
Ad. Directeur





Client : FAMSA SA
Route des llettes 6
1868 Massongex

Chantier : -

Provenance : Massongex

Prélèvement

Date : 06.12.2022

Heure : -

Par : LR/f

Poids matériaux reçus : 30 [kg]

Méthode utilisée : Tamisage par voie sèche

Date d'essai : 09.02.2023

Classification : La granulométrie respecte la norme SN 670103b-NA; EN 13043 / AC

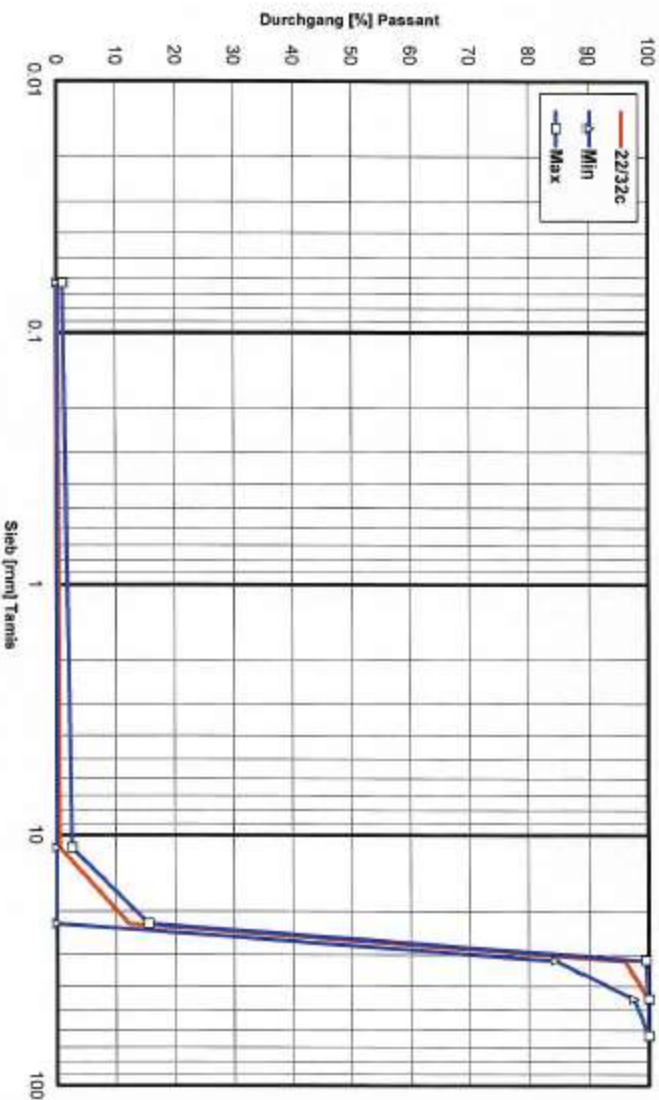
Remarques :

Les résultats ne concernent que les échantillons soumis à l'essai.

L'Ordre des Contrôles G-23/014 FAMSA, Granulats pour enduits 2/23

CONTRÔLE GRANULOMÉTRIQUE
Classe granulaire : 22/32 Gravillon concassé
Exigences selon norme SN 670 103b-NA, EN 13043 / AC
Caldégorie : G_C85/15-G₂₀15

N° de laboratoire : G - 23 / 14-7



Tamis [mm]	0.083	11.2	22.4	31.5	45	63
Passant [%]	0.2	0.5	12	96	100	100
Min	0	0	0	88	98	100
Max	1	2	15	99	100	100


SN EN 933-1

Date / Signature : 14.02.2023

E. Seure Adf. Directeur

1/1



 <p>laboroute Accrédité EN ISO/IEC 17025 : 2017 1564 Dommidier Tél 024 472 20 88 Internet www.laboroute.ch Fax 024 472 20 89 E-mail info@laboroute.ch</p>	<p>Caractéristiques géométriques de granulats coefficient d'Aplatissement (A)</p> <p>(selon la norme SN EN 933-3; SN 670 902-3a)</p>
<p>Client : FAMSA SA Route des Ilettes 6 1868 Massongex</p> <p>Provenance : Massongex</p>	<p>N° de laboratoire : G - 23 / 014-7 Date de prélèvement : 06.12.2022 Heure : Prélevé par : LR/ff Date d'entrée : 06.12.2022 Date d'essai : 10.02.2023 Par : LR/os Poids échantillon reçu : 30 kg</p>

RESULTAT DE L'ESSAI

Fraction	Masse des granulats élémentaires M1	Masse des granulats passant sur les grilles à forte M2	Résultat de l'essai	Catégorie
22/32 C	5970.4	447.1	A₇	A₁₀

EXIGENCES DE LA NORME :

Exigences	Fraction	Domaine d'application
Forme des grains	2/4, 4/8, 8/11, 11/16, 16/22	A₂₅
	22/32, 8/16, 16/32	


SN 670 1032 Tab. 3

Dommidier, le 10.02.2023

**LABOROUTE SA
DOMMIDIER FR**


E. Seuvre
Adj. Directeur






laboroute
Association EN 18043C 17025 | 2017
 1664 Dornidier
TEL: 02472 82 80 | Internet: www.laboroute.ch
 Fax: 02472 82 89 | Email: info@laboroute.ch

Détermination du pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons

(selon la norme SN EN 933-5)



STS 0329

Client : FAMSA SA
 Route des Ilettes 6
 1868 Massongex

Provenance : Massongex

N° de laboratoire : G - 23 / 014-7
Date de prélèvement : 06.12.2022
Heure :
Prélevé par : LR/ff
Date d'entrée : 06.12.2022
Date d'essai : 09.02.2023
Par : LR/os
Poids échantillon reçu : 30 kg

RESULTAT DE L'ESSAI

Catégorie

Fraction	Pourcentage arrondis au nombre entier le plus proche			
22/32 C	C _c [%]	C _r [%]	C _{tc} [%]	C _{tr} [%]
		95	5	90

C 95/1

- C_c = Pourcentage de grains dont plus de 50% de la surface totale est cassée c
- C_r = Pourcentage de grains dont moins de 50% de la surface totale est cassée r
- C_{tc} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est cassée tc
- C_{tr} = Pourcentage de grains dont plus de 90% de la surface est arrondie tr

EXIGENCES DE LA NORME :

SN 670 1030; Tab. 4

Groupes d'enrobé	Types d'enrobé	Catégorie	CONFORME <small>pour les types d'enrobé</small>
Couches de roulement	AC type L	C _{50/10}	X
	AC type N	C _{70/10}	X
	AC type S	C _{95/1}	X
	AC type H		
	ACVTL, SMA, ACMR, SDA, FMA, OB		
Couches de liaison	AC B	C _{70/10}	X
	PA B	C _{95/1}	X
	MA		X
Couches de base	ACT type L, N	C _{80/30}	X
	ACT type S, H	C _{70/10}	X
	AC EME	C _{95/1}	X
Couche de fondation	AC F	C _{NR} ⁽²⁾	X
Couches de drainage	PA S	C _{30/10}	X

(2)NR caractéristique non requise

Dornidier, le 13.02.2023

LABOROUTE SA
 DOMDIDIER FR


 E. Seuvre
Ad. Director



Masse volumique absolue (MVA) et absorption d'eau





Détermination de la masse volumique réelle et du taux d'absorption d'eau par le granulat

SN 670 903-6 EN 1097-6



STS 0329

Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Chantier : Massongex - Contrôle de fabrication

Fraction : SD 0.1/2 ; SF 0/2 ; SD 0.1/4 ; SF 0/4 ; lave 0.1/4
Date de prélèvement : 06.12.2022
Date d'essai : 14.02.2023
Opérateur : LR/os
Température : 20.0 °C

N° laboratoire	Pycnomètre	Fraction	Pesées				Masse volumique absolue ρ_a Mg/m ³	Masse volumique réelle séchée à l'étuve ρ_{rd} Mg/m ³	Masse volumique réelle saturée surface sèche ρ_{ssd}	Absorption d'eau WA ₂₄ %
			M1	M2	M3	M4				
G-23/014.8	6	SD 0.1/2	1'036.0	4'032.6	3'382.8	1'030.5	2.702	2.664	2.678	0.534
G-23/014.9	5	SF 0/2	1'043.3	2'768.5	2'114.3	1'037.7	2.701	2.662	2.676	0.540
G-23/014.10	4	SD 0.1/4	1'040.0	2'716.2	2'064.1	1'034.6	2.700	2.662	2.676	0.522
G-23/014.10	3	SF 0/4	1'016.1	2'770.0	2'131.5	1'012.5	2.702	2.662	2.677	0.553
G-23/14.11	2	lave 0.1/4	1'023.1	2'909.2	2'267.5	1'018.0	2.700	2.664	2.678	0.501

EXIGENCES NORME :


EN 13043:2002/AC:2004; SN 670 1034 A1(21)

Valeurs à déclarer

Les résultats ne concernent que le/les échantillon(s) soumis à l'essai.

Domdidier le : 15.02.2023

Signature :


E. Seuvre Adj. Directeur




Détermination de la masse volumique réelle et du taux d'absorption d'eau par le granulat

SN 670 903-6 EN 1097-6



Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Chantier : Massongex - Contrôles de fabrication

Fraction : 2/4 ; 4/8 ; 8/11 ; 11/16 ; 16/22 ; 22/32
Date de prélèvement : 06.12.2023
Date d'essai : 09.02.2023
Opérateur : LR/os
Température : 20.4 °C

N° laboratoire	Pycnomètre	Fraction	Pesées				Masse volumique absolue ρ_a Mg/m ³	Masse volumique réelle séchée à l'étuve ρ_{rd} Mg/m ³	Masse volumique réelle saturée surface sèche ρ_{ssd}	Absorption d'eau W_{A24} %
			M1	M2	M3	M4				
G-23/014.2	4	2/4	1'021.6	2'705.1	2'064.2	1'016.8	2.700	2.666	2.679	0.472
G-23/014.3	5	4/8	1'109.2	2'811.0	2'114.8	1'104.8	2.700	2.672	2.682	0.398
G-23/014.4	7	8/11	1'207.8	4'060.1	3'301.8	1'203.4	2.699	2.672	2.682	0.366
G-23/014.5	8	11/16	2'336.6	4'921.3	3'453.8	2'328.7	2.699	2.675	2.684	0.339
G-23/014.6	1	16/22	3'805.0	11'788.6	9'524.0	3'593.4	2.699	2.676	2.685	0.323
G-23/014.7	12	22/32	4'453.0	12'323.2	9'527.0	4'439.5	2.697	2.675	2.683	0.304

EXIGENCES NORME :

EN 13043:2002/AC:2004; SN 670 103a:Art 21;

Valeurs à déclarer

Les résultats ne concernent que le/les échantillon(s) soumis à l'essai.

Domdidier le : 15.02.2023

Signature : 
E. Seuvre Adj. Directeur

LR_05/21_02_08/Gravel/RT-068/Contrôle granulométrique



Détermination de l'affinité granulats-bitume





DÉTERMINATION DE L'AFFINITÉ GRANULAT-BITUME

SN EN 12697-11

Client : **FAMSA SA**
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Provenance des granulats : Massongex
Liant utilisé : 70/100
Date de prélèvement : 06.12.2022
Prélèvement par : LR/ff
Date du contrôle : 10.02.2023
Opérateur : LR/os

No de laboratoire : G-23/014

RESULTAT D'ESSAI :

Catégorie	Nombre de grains par catégorie	Par catégorie % P	Facteur		Résultat
			F	P * F	
A (100%)			1		
B (95%)	15	10.0	0.95		10
C (90%)	65	43.3	0.90		39
D (80%)	55	36.7	0.80		29
E (60%)	15	10.0	0.60		6
F (40%)			0.40		
G (20%)			0.20		
	150	100.0			U = 84 %


Caractérisation du système liant/granulat

(Définition d'après l'étude 10/90 OFR)

- Degré d'enrobage en surface :**
- >95%** Une bonne adhérence du liant sur le granulat est assurée
 - 80 - 95%** Une adhérence suffisante du liant sur le granulat est encore assurée pour la majorité des utilisations.
 - 50 - 80%** adhérence courante pour la combinaison de bitume non dopé et des agrégats de provenance Suisse.
 - < 60%** adhérence insuffisante du liant sur les granulats, l'utilisation de dopes d'adhérence est indiquée.


Domdidier, le 13.02.2023

Laboroute SA
Domdidier FR


E. Seuvre Adj. Directeur


Détermination du coefficient de polissage accéléré (CPA)






laboroute sa
Accrédité EN ISO/IEC 17025:2005
1564 Dommidier
Tél: 026476.92.00 | Internet: www.laboroute.ch
Fax: 026476.92.09 | E-mail: info@laboroute.ch

Numéro de laboratoire : **G-23/014**

Détermination du coefficient de polissage accéléré (CPA-PSV)



STS 0329

Client : FAMSA SA
Route des Ilettes 6
1868 Massongex

Lieu de prélèvement : Site de production

Provenance : Famsa - Massongex

Prélèvement
Prélevé par : LR/ff
Fraction initiale : 8/11
Description de l'échantillon : Gravillon concassé
Date de prélèvement : 06.12.2022
Date de réception : 06.12.2022

Date d'essai : 13.02.2023
Opérateur : LR/dvj
Masse de prise d'essai : 2 kg

Température d'essai : 19.9°C

Pierre de référence PSV (Granit TUM)				
	essai I		essai II	
Mesure 1*	52	51	53	52
Mesure 2*	52	50	52	50
Mesure 3	51	51	52	51
Mesure 4	51	51	51	51
Mesure 5	51	51	51	50
Moyenne individuelle	51.0	51.0	51.3	50.7
Moyenne essai	51.0		51.0	

Granulat Famsa - Massongex 8/11				
	essai I		essai II	
Mesure 1*	56	58	56	56
Mesure 2*	54	56	56	55
Mesure 3	54	56	56	56
Mesure 4	53	55	55	55
Mesure 5	53	54	55	55
Moyenne individuelle	53.3	55.0	55.3	55.3
Moyenne essai	54.2		55.3	

* les mesures 1 et 2 ne sont pas prises en compte selon la norme EN 1097-8

Essai réalisé selon la norme SN EN 1097-8

Valeurs de CPA :

Granulat Famsa - Massongex 8/11	60
Pierre de référence PSV (Granit TUM)	51

Remarques :


EXIGENCES NORME :
EN 1097-8 / SN 679 303-9a

Valeurs à déclarer

Les résultats ne concernent que les échantillon(s) soumis à l'essai.

Dommidier le : 17.02.2023

Signature :



E. Seuvre Ad. Directeur

L:\analyse\CPA\2023\Famsa\014 - Famsa - CPA



Pétrographie



TransGeo AG
Dorfstrasse 10
CH-3073 Gümliigen
Tel: +41 31 984 02 18
Fax: +41 31 984 02 17
E-Mail: info@transgeo.ch, www.transgeo.ch



TransGeo
Analysen und Beratung

Rapport d'analyses - granulats pour bétons / zones de circulation

Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation

Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier

Mandant

Laboroute SA
Rte de l'Industrie
Case postale 131
CH-1564 Domdidier

Laboratoire d'essai

N° de rapport: 07.177-213 G-23/014
N° de mandat: 07.177 Laboroute SA
Date: 17.03.2023
Auteur: dr
Destinataires: mandant

Matériau testé

Données du mandant

N° d'échantillon: G-23/014
Désignation: Granulats concassés
Lot de Chantier: -
Provenance: FAMSA SA
Lieu de prélèvement: FAMSA SA
Mode d'excavation: -
Date de prélèvement: 08.02.2023
Prélevé par: Mandant
Remarques:

Données du laboratoire

Chef de projet: Visa: wy
Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023
Date de début de l'essai: 14.02.2023
Transmission des résultats: pdf pour le mandant
Conditionnement de l'échantillon cf. feuille Résultats
N° de 0/2 Déf.: 23.0109 4/8: 23.0115
laboratoire 0/2 Fil: 23.0110 8/11: 23.0116
0/4 Déf.: 23.0111 11/16: 23.0117
0/4 Fil: 23.0112 16/22: 23.0118
0/4 Lavé: 23.0113 22/32: 23.0119
2/4: 23.0114

Programme d'essais sur granulats

Essais:	classe granulaire [mm]								granulaires combinées		
	0/2	2/4	4/8	8/11	11/16	16/22	22/32	0/4	8/16	16/32	
Analyse granulométrique	G_1 / G_2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Teneur en eau	w	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Teneur en fines	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coefficient d'aplatissement	F _I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Masse volumique réelle	ρ_{rd}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
coefficient d'absorption d'eau	WA_{24}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Masse volumique en vrac	ρ_b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
porosité intergranulaire	v	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Impuretés grossières organiques	m_{LOI}	2x	X	X	X	X	X	3x	-	-	
Analyse pétrographique		2x	X	X	X	X	X	3x	-	-	
Éléments de nature pétrographique impropres à l'usage		2x	X	X	X	X	X	3x	-	-	
Los Angeles	LA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CPA / PSV	PSV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Documentation photographique		2x	X	-	-	-	-	3x	-	-	
Caractéristiques chimiques	S / AS / C	-	-	X	X	X	X	-	-	-	

Remarques, essais complémentaires:

D. Riesen

Dagmar Riesen, minéralogiste, Dr sc. nat.
Cheffe section laboratoire

Ce rapport d'analyse comprend: 23 pages et 0 annexe(s)

Les essais accrédités selon la norme ISO/IEC 17025
figurent avec notre logo STB dans les rapports d'analyses





La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014


Page 1 sur total 23



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier		 Analysen und Beratung																																																				
Impurétés grossières organiques (SN EN 1744-1) 																																																						
Matériau testé																																																						
Données du mandant N° d'échantillon: G-23/014 Désignation: Granulats concassés Lot de Chantier: - Provenance: FAMSA SA Lieu de prélèvement: FAMSA SA Mode d'excavation: - Date de prélèvement: 08.02.2023 Prélevé par: Mandant Remarques:	Données du laboratoire Chef de projet: dr Visa: wy Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023 Date de début de l'essai: 14.02.2023 Transmission des résultats: pdf pour le mandant Conditionnement de l'échantillon selon la norme N° de laboratoire 0/2 Déf.: 23.0109 4/8: 23.0115 0/2 Fil: 23.0110 8/11: 23.0116 0/4 Déf. 23.0111 11/16: 23.0117 0/4 Fil: 23.0112 16/22: 23.0118 0/4 Lavé: 23.0113 22/32: 23.0119 2/4: 23.0114																																																					
Résumé des résultats d'essai																																																						
Impurétés grossières organiques m_{LOP} [M-%]	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="11" style="text-align: center;">classes granulaire [mm]</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">0-2</th> <th style="width: 10%;">0-2</th> <th style="width: 10%;">0-4</th> <th style="width: 10%;">0-4</th> <th style="width: 10%;">0-4</th> <th style="width: 10%;">2-4</th> <th style="width: 10%;">4-8</th> <th style="width: 10%;">8-11</th> <th style="width: 10%;">11-16</th> <th style="width: 10%;">16-22</th> <th style="width: 10%;">22-32</th> </tr> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Défilérisé</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fillérisé</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Défilérisé</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fillérisé</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Sable Lavé</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Gravillon</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Gravillon</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Gravillon</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Gravillon</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Gravillon</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Gravillon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> <td style="text-align: center;"><0.1</td> </tr> </tbody> </table>										classes granulaire [mm]											0-2	0-2	0-4	0-4	0-4	2-4	4-8	8-11	11-16	16-22	22-32	Défilérisé	Fillérisé	Défilérisé	Fillérisé	Sable Lavé	Gravillon	Gravillon	Gravillon	Gravillon	Gravillon	Gravillon	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
classes granulaire [mm]																																																						
0-2	0-2	0-4	0-4	0-4	2-4	4-8	8-11	11-16	16-22	22-32																																												
Défilérisé	Fillérisé	Défilérisé	Fillérisé	Sable Lavé	Gravillon	Gravillon	Gravillon	Gravillon	Gravillon	Gravillon																																												
<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1																																												
Remarques:																																																						



La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Nature pétrographique (EN 932-3)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 0/2 Défillérisé	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab. 0/2 Déf.:	23.0109	
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Description pétrographique du sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		1 / 2	
	Nombre [pièces]	Prop. [%]	Nombre [pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Grès calcaires compacts à grains fins, gris foncés et parfois avec surfaces faiblement météorisées brunâtres.	184	79.7	222	96.1
B) Calcite et divers calcaires Calcite blanche - jaunâtre de veines et calcaires gréseux à grains très fins, parfois tectonisés.	35	15.2	6	2.6
C) Composants cristallins Fragments de roches métamorphiques divers.	1	0.4	3	1.3
D) Quartz, Feldspath Composants monogéniques ou polygéniques formés de quartz et/ou de feldspath (teneur en phyllosilicates < 10%)	6	2.6	-	-
E) Phyllosilicates Composants comprenant > 50% de phyllosilicates (chlorite, muscovite, biotite)	3	1.3	-	-
F) Plaquettes de muscovite Composants formés de plaquettes de muscovite monogéniques	1	0.4	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants formés de plaquettes de biotite monogéniques	-	-	-	-
H) Minerais Composants comprenant des minéraux métallifères visibles (teneur en minerai > 5%): pyrite	1	0.4	-	-
I) Composants anthropogènes, impurétés Mortier ou granulats de gunite, fibres d'acier, impurétés organiques	-	-	-	-
Total des composants dénombrés	231	100.0	231	100.0
Total des composants dures	231		225	97.4
Abréviations prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface / -: ne figure pas dans cette fraction	Remarques: Total des composantes dures selon VSS 70 115			

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier		 Analysen und Beratung		
Adéquation pétrographique (VSS 70 115) 				
Matériau testé				
Données du mandant N° d'échantillon: G-23/014 Désignation: G-023/014 0/2 Défillérisé Lot de Chantier: - Provenance: FAMSA SA Lieu de prélèvement: FAMSA SA Mode d'excavation: - Date de prélèvement: 08.02.2023 Prélevé par: Mandant Remarques:		Données du laboratoire Chef de projet: dr Visa: wy Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023 Date de début de l'essai: 14.02.2023 Transmission des résultats: pdf pour le mandant Conditionnement de l'échantillon selon la norme N° de lab. 0/2 Déf.: 23.0109 Remarques:		
Composants inadéquats dans le sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		1 / 2	
	Nombre [Pièces]	Prop. [%]	Nombre [Pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		5	2.2
B) Calcite et divers calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		-	-
C) Composants cristallins Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
D) Quartz, Feldspath Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
E) Phyllosilicates Composants inadéquats: <i>granulats composés essentiellement de muscovite et / ou biotite et plus rarement de chlorite (teneur en phyllosilicates > 50%)</i>	3	1.3	-	-
F) Plaquettes de muscovite Composants inadéquats: <i>plaquettes de muscovite monogéniques</i>	1	0.4	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants inadéquats: <i>plaquettes de biotite monogéniques</i>	-	-	-	-
H) Minerais Composants inadéquats: <i>composants de teneur en minéral visible > 5%</i>	n. sign.		-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
Total des composants inadéquats	4	1.7	5	2.2
dont phyllosilicates libres / phyllosilicate	M-%*	1.4	M-%*	2.2
Total des composantes dénombrés	231		231	
Remarques: M-%*: pour recalculer le Nombre de plaquettes de mica en Masse-% est utilisé un facteur 6. Abréviations: prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface /				

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.



Projet: Gravrillons pour bétons / zones de circulation

Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier


TransGeo
 Analysen und Beratung

Documentation photographique sur le sable (TransGeo)

Matériau testé

Données du mandant

N° d'échantillon: G-23/014
 Désignation: G-023/014 0/2 Défillérisé
 Lot de Chantier: -
 Provenance: FAMSA SA
 Lieu de prélèvement: FAMSA SA
 Mode d'excavation: -
 Date de prélèvement: 08.02.2023
 Prélevé par: Mandant
 Remarques:

Données du laboratoire

Chef de projet: dr Visa: wy
 Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023
 Date de début de l'essai: 14.02.2023
 Transmission des résultats: pdf pour le mandant
 Conditionnement de l'échantillon
 N° de lab. 0/2 Déf.: 23.0109
 Remarques:



Photo A

classe granulaire
1.0- 2.0mm

Agrandissement 20x

Longueur de
la photo ~6.5mm



Photo B

classe granulaire
0.25-0.5mm

Agrandissement 40x

Longueur de
la photo ~3.2mm

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014


Page 5 sur 23



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Nature pétrographique (EN 932-3)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 0/2 Fillérisé	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab.	0/2 Fil: 23.0110	
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Description pétrographique du sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		1 / 2	
	Nombre [pièces]	Prop. [%]	Nombre [pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Grès calcaires compacts à grains fins, gris foncés et parfois avec surfaces faiblement météorisées brunâtres.	172	80.0	188	91.3
B) Calcite et divers calcaires Calcite blanche - jaunâtre de veines et calcaires gréseux à grains très fins, parfois tectonisés.	36	16.7	16	7.8
C) Composants cristallins Fragments de roches métamorphiques divers.	2	0.9	1	0.5
D) Quartz, Feldspath Composants monogéniques ou polygéniques formés de quartz et/ou de feldspath (teneur en phyllosilicates < 10%)	2	0.9	-	-
E) Phyllosilicates Composants comprenant > 50% de phyllosilicates (chlorite, muscovite, biotite)	2	0.9	1	0.5
F) Plaquettes de muscovite Composants formés de plaquettes de muscovite monogéniques	1	0.5	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants formés de plaquettes de biotite monogéniques	-	-	-	-
H) Minerais Composants comprenant des minéraux métallifères visibles (teneur en minerai > 5%): -	-	-	-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Mortier ou granulats de gunite, fibres d'acier, impuretés organiques	-	-	-	-
Total des composants dénombrés	215	100.0	206	100.0
Total des composants dures	215		189	91.7
Abréviations prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface / -: ne figure pas dans cette fraction	Remarques: Total des composantes dures selon VSS 70 115			

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Adéquation pétrographique (VSS 70 115)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 0/2 Fillérisé	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab.	0/2 Fil: 23.0110	
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Composants inadéquats dans le sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		2 / 4	
	Nombre [Pièces]	Prop. [%]	Nombre [Pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		5	2.4
B) Calcite et divers calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		1	0.5
C) Composants cristallins Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
D) Quartz, Feldspath Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
E) Phyllosilicates Composants inadéquats: <i>granulats composés essentiellement de muscovite et / ou biotite et plus rarement de chlorite (teneur en phyllosilicates > 50%)</i>	2	0.9	1	0.5
F) Plaquettes de muscovite Composants inadéquats: <i>plaquettes de muscovite monogéniques</i>	2	0.9	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants inadéquats: <i>plaquettes de biotite monogéniques</i>	1	0.5	-	-
H) Minerais Composants inadéquats: <i>composants de teneur en minerai visible > 5%</i>	n. sign.		-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
Total des composants inadéquats	5	2.3	7	3.4
dont phyllosilicates libres / phyllosilicate	M-%*	1.2	M-%*	3.4
Total des composants dénombrés	215		206	
Remarques:				
M-%*: pour recalculer le Nombre de plaquettes de mica en Masse-% est utilisé un facteur 8.				
Abréviations: prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface /				

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014

Page 7 sur 23



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation

Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier

TransGeo
 Analysen und Beratung

Documentation photographique sur le sable (TransGeo)

Matériau testé

Données du mandant

N° d'échantillon: G-23/014
 Désignation: G-023/014 0/2 Fillérisé
 Lot de Chantier: -
 Provenance: FAMSA SA
 Lieu de prélèvement: FAMSA SA
 Mode d'excavation: -
 Date de prélèvement: 08.02.2023
 Prélevé par: Mandant
 Remarques:

Données du laboratoire

Chef de projet: dr Visa: wy
 Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023
 Date de début de l'essai: 14.02.2023
 Transmission des résultats: pdf pour le mandant
 Conditionnement de l'échantillon
 N° de lab. 0/2 Déf.: - 0/2 Fil: 23.0110
 Remarques:



Photo A

 classe granulaire
 1.0- 2.0mm

Agrandissement 20x

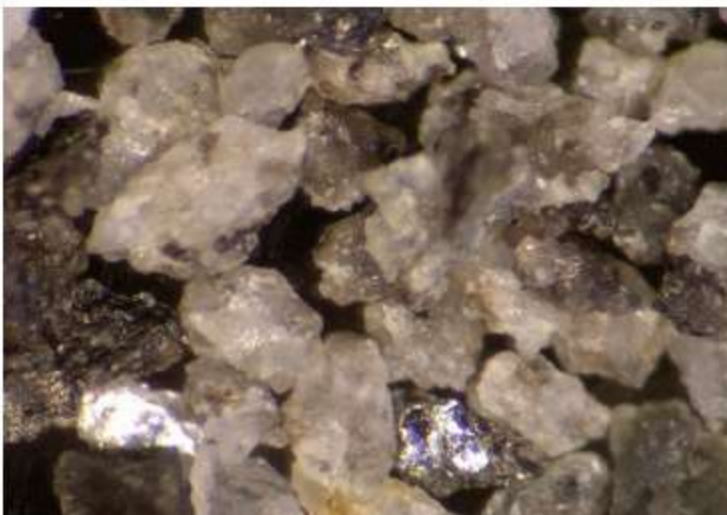
 Longueur de
 la photo ~6.5mm


Photo B

 classe granulaire
 0.25-0.5mm

Agrandissement 40x

 Longueur de
 la photo ~3.2mm

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014

Page 8 sur 23




Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Nature pétrographique (EN 932-3)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 0/4 Défillérisé	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab. 0/4 Déf. 23.0111		
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Description pétrographique du sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0,25 / 0,5		2 / 4	
	Nombre [pièces]	Prop. [%]	Nombre [pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Grès calcaires compacts à grains fins, gris foncés et parfois avec surfaces faiblement météorisées brunâtres.	172	81.9	245	96.5
B) Calcite et divers calcaires Calcite blanche - jaunâtre de veines et calcaires gréseux à grains très fins, parfois tectonisés.	33	15.7	7	2.8
C) Composants cristallins Fragments de roches métamorphiques divers.	-	-	-	-
D) Quartz, Feldspath Composants monogéniques ou polygéniques formés de quartz et/ou de feldspath (teneur en phyllosilicates < 10%)	2	1.0	-	-
E) Phyllosilicates Composants comprenant > 50% de phyllosilicates (chlorite, muscovite, biotite)	3	1.4	2	0.8
F) Plaquettes de muscovite Composants formés de plaquettes de muscovite monogéniques	-	-	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants formés de plaquettes de biotite monogéniques	-	-	-	-
H) Minéraux Composants comprenant des minéraux métallifères visibles (teneur en minéral > 5%): -	-	-	-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Mortier ou granulats de gunité, fibres d'acier, impuretés organiques	-	-	-	-
Total des composants dénombrés	210	100.0	254	100.0
Total des composants durs	210		245	96.5
Abréviations prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface / -: ne figure pas dans cette fraction	Remarques: Total des composantes dures selon VSS 70 115			

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014

Page 9 sur 23






Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Adéquation pétrographique (VSS 70 115)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 0/4 Défillérisé	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab. 0/4 Déf. 23.0111		
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Composants inadéquats dans le sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		2 / 4	
	Nombre [Pièces]	Prop. [%]	Nombre [Pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		5	2.0
B) Calcite et divers calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		-	-
C) Composants cristallins Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
D) Quartz, Feldspath Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
E) Phyllosilicates Composants inadéquats: <i>granulats composés essentiellement de muscovite et / ou biotite et plus rarement de chlorite (teneur en phyllosilicates > 50%)</i>	3	1.4	2	0.8
F) Plaquettes de muscovite Composants inadéquats: <i>plaquettes de muscovite monogéniques</i>	-	-	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants inadéquats: <i>plaquettes de biotite monogéniques</i>	-	-	-	-
H) Minerais Composants inadéquats: <i>composants de teneur en minéral visible > 5%</i>	n. sign.		-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
Total des composants inadéquats	3	1.4	7	2.8
dont phyllosilicates libres / phyllosilicate	M-%*	1.4	M-%*	2.8
Total des composantes dénombrés	210		254	
Remarques:				
M-%*: pour recalculer le Nombre de plaquettes de mica en Masse-% est utilisé un facteur 6.				
Abréviations: prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface /				

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014


Page 10 sur 23



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier		 TransGeo Analysen und Beratung
Documentation photographique sur le sable (TransGeo)		
Matériau testé		
Données du mandant N° d'échantillon: G-23/014 Désignation: G-023/014 0/4 Défillérisé Lot de Chantier: - Provenance: FAMSA SA Lieu de prélèvement: FAMSA SA Mode d'excavation: - Date de prélèvement: 08.02.2023 Prélevé par: Mandant Remarques:	Données du laboratoire Chef de projet: dr Visa: wy Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023 Date de début de l'essai: 14.02.2023 Transmission des résultats: pdf pour le mandant Conditionnement de l'échantillon N° de lab. 0/4 Déf. 23.0111 Remarques:	
	Photo A classe granulaire 2.0- 4.0mm Agrandissement 10x Longueur de la photo ~13mm	
	Photo B classe granulaire 0.25-0.5mm Agrandissement 40x Longueur de la photo ~3.2mm	

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.




Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Nature pétrographique (EN 932-3)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 0/4 Fillérisé	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab.:	0/4 Fil: 23.0112	
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Description pétrographique du sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		2 / 4	
	Nombre [pièces]	Prop. [%]	Nombre [pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Grès calcaires compacts à grains fins, gris foncés et parfois avec surfaces faiblement météorisées brunâtres.	183	77.3	263	97.4
B) Calcite et divers calcaires Calcite blanche - jaunâtre de veines et calcaires gréseux à grains très fins, parfois tectonisés.	39	18.5	7	2.6
C) Composants cristallins Fragments de roches métamorphiques divers.	-	-	-	-
D) Quartz, Feldspath Composants monogéniques ou polygéniques formés de quartz et/ou de feldspath (teneur en phyllosilicates < 10%)	6	2.8	-	-
E) Phyllosilicates Composants comprenant > 50% de phyllosilicates (chlorite, muscovite, biotite)	3	1.4	-	-
F) Plaquettes de muscovite Composants formés de plaquettes de muscovite monogéniques	-	-	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants formés de plaquettes de biotite monogéniques	-	-	-	-
H) Minerais Composants comprenant des minéraux métallifères visibles (teneur en minéral > 5%): pyrite	-	-	-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Mortier ou granulats de gunite, fibres d'acier, impuretés organiques	-	-	-	-
Total des composants dénombrés	211	100.0	270	100.0
Total des composants dures	211		263	97.4
Abréviations prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface / -: ne figure pas dans cette fraction	Remarques: Total des composantes dures selon VSS 70 115			

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014

Page 12 sur 23



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Adéquation pétrographique (VSS 70 115)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 0/4 Fillérisé	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab.	0/4 Fil: 23.0112	
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Composants inadéquats dans le sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		2 / 4	
	Nombre [Pièces]	Prop. [%]	Nombre [Pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		7	2.6
B) Calcite et divers calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		1	0.4
C) Composants cristallins Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
D) Quartz, Feldspath Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
E) Phyllosilicates Composants inadéquats: <i>granulats composés essentiellement de muscovite et / ou biotite et plus rarement de chlorite (teneur en phyllosilicates > 50%)</i>	3	1.4	-	-
F) Plaquettes de muscovite Composants inadéquats: <i>plaquettes de muscovite monogéniques</i>	-	-	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants inadéquats: <i>plaquettes de biotite monogéniques</i>	-	-	-	-
H) Minerais Composants inadéquats: <i>composants de teneur en minéral visible > 5%</i>	n. sign.		-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
Total des composants inadéquats	3	1.4	8	3.0
dont phyllosilicates libres / phyllosilicate	M-%*	1.4	M-%*	3.0
Total des composants dénombrés	211		270	
Remarques:				
M-%*: pour recalculer le Nombre de plaquettes de mica en Masse-% est utilisé un facteur 6.				
Abréviations: prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface /				

La reproduction partielle des rapports d'analyse n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation

Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier

TransGeo
 Analysen und Beratung

Documentation photographique sur le sable (TransGeo)

Matériau testé

Données du mandant

N° d'échantillon: G-23/014
 Désignation: G-023/014 0/4 Fillérisé
 Lot de Chantier: -
 Provenance: FAMSA SA
 Lieu de prélèvement: FAMSA SA
 Mode d'excavation: -
 Date de prélèvement: 08.02.2023
 Prélevé par: Mandant
 Remarques:

Données du laboratoire

Chef de projet: dr Visa: wy
 Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023
 Date de début de l'essai: 14.02.2023
 Transmission des résultats: pdf pour le mandant
 Conditionnement de l'échantillon:
 N° de lab. 0/4 Fil: 23.0112
 Remarques:



Photo A

 classe granulaire
 2.0- 4.0mm

Agrandissement 10x

 Longueur de
 la photo ~13mm


Photo B

 classe granulaire
 0.25-0.5mm

Agrandissement 40x


 Longueur de
 la photo ~3.2mm

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014

Page 14 sur 23




Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Nature pétrographique (EN 932-3)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 0/4 Lavé	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab. 0/4 Lavé:	23.0113	
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Description pétrographique du sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		2 / 4	
	Nombre [pièces]	Prop. [%]	Nombre [pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Grès calcaires compacts à grains fins, gris foncés et parfois avec surfaces faiblement météorisées brunâtres.	150	72.5	237	93.3
B) Calcite et divers calcaires Calcite blanche - jaunâtre de veines et calcaires gréseux à grains très fins, parfois tectonisés.	42	20.3	14	5.5
C) Composants cristallins Fragments de roches métamorphiques divers.	1	0.5	-	-
D) Quartz, Feldspath Composants monogéniques ou polygéniques formés de quartz et/ou de feldspath (teneur en phyllosilicates < 10%)	5	2.4	-	-
E) Phyllosilicates Composants comprenant > 50% de phyllosilicates (chlorite, muscovite, biotite)	6	2.9	3	1.2
F) Plaquettes de muscovite Composants formés de plaquettes de muscovite monogéniques	2	1.0	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants formés de plaquettes de biotite monogéniques	1	0.5	-	-
H) Minerais Composants comprenant des minéraux métallifères visibles (teneur en minéral > 5%): -	-	-	-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Mortier ou granulats de gunite, fibres d'acier, impuretés organiques	-	-	-	-
Total des composants dénombrés	207	100.0	254	100.0
Total des composants dures	207		237	93.3
Abréviations prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface / -: ne figure pas dans cette fraction	Remarques: Total des composantes dures selon VSS 70 115			

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014

Page 15 sur 23



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Adéquation pétrographique (VSS 70 115)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 0/4 Lavé	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab. 0/4 Lavé:	23.0113	
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Composants inadéquats dans le sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		2 / 4	
	Nombre [Pièces]	Prop. [%]	Nombre [Pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		4	1.6
B) Calcite et divers calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		1	0.4
C) Composants cristallins Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
D) Quartz, Feldspath Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
E) Phyllosilicates Composants inadéquats: <i>granulats composés essentiellement de muscovite et / ou biotite et plus rarement de chlorite (teneur en phyllosilicates > 50%)</i>	6	2.9	3	1.2
F) Plaquettes de muscovite Composants inadéquats: <i>plaquettes de muscovite monogéniques</i>	2	1.0	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants inadéquats: <i>plaquettes de biotite monogéniques</i>	1	0.5	-	-
H) Minerais Composants inadéquats: <i>composants de teneur en minerai visible > 5%</i>	n. sign.		-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
Total des composants inadéquats	9	4.3	8	3.1
dont phyllosilicates libres / phyllosilicate	M-%*	3.1	M-%*	3.1
Total des composantes dénombrés	207		254	
Remarques:				
M-%*: pour recalculer le Nombre de plaquettes de mica en Masse-% est utilisé un facteur 6.				
Abréviations: prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface /				

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation

Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier


TransGeo
 Analysen und Beratung

Documentation photographique sur le sable (TransGeo)

Matériau testé

Données du mandant

N° d'échantillon: G-23/014
 Désignation: G-023/014 0/4 Lavé
 Lot de Chantier: -
 Provenance: FAMSA SA
 Lieu de prélèvement: FAMSA SA
 Mode d'excavation: -
 Date de prélèvement: 08.02.2023
 Prélevé par: Mandant
 Remarques:

Données du laboratoire

Chef de projet: dr Visa: wy
 Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023
 Date de début de l'essai: 14.02.2023
 Transmission des résultats: pdf pour le mandant
 Conditionnement de l'échantillon
 N° de lab. 0/4 Lavé: 23.0113
 Remarques:



Photo A

classe granulaire
2.0- 4.0mm

Agrandissement 10x

Longueur de
la photo ~13mm



Photo B

classe granulaire
0.25-0.5mm

Agrandissement 40x

Longueur de
la photo ~3.2mm

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014

Page 17 sur 23




Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Nature pétrographique (EN 932-3)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 2/4	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab.	2/4: 23.0114	
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Description pétrographique du sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		2 / 4	
	Nombre [pièces]	Prop. [%]	Nombre [pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Grès calcaires compacts à grains fins, gris foncés et parfois avec surfaces faiblement météorisées brunâtres.	-	-	238	96.7
B) Calcite et divers calcaires Calcite blanche - jaunâtre de veines et calcaires gréseux à grains très fins, parfois tectonisés.	-	-	7	2.8
C) Composants cristallins Fragments de roches métamorphiques divers.	-	-	-	-
D) Quartz, Feldspath Composants monogéniques ou polygéniques formés de quartz et/ou de feldspath (teneur en phyllosilicates < 10%)	-	-	1	0.4
E) Phyllosilicates Composants comprenant > 50% de phyllosilicates (chlorite, muscovite, biotite)	-	-	-	-
F) Plaquettes de muscovite Composants formés de plaquettes de muscovite monogéniques	-	-	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants formés de plaquettes de biotite monogéniques	-	-	-	-
H) Minerais Composants comprenant des minéraux métallifères visibles (teneur en minéral > 5%): -	-	-	-	-
I) Composants anthropogènes, impurétés Mortier ou granulats de gunite, fibres d'acier, impurétés organiques	-	-	-	-
Total des composants dénombrés			248	100.0
Total des composants dures			239	97.2
Abréviations prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface / -: ne figure pas dans cette fraction	Remarques: Total des composantes dures selon VSS 70 115			

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

07.177-213 G-23/014

Page 18 sur 23



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung		
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier				
Adéquation pétrographique (VSS 70 115)				
Matériau testé				
Données du mandant		Données du laboratoire		
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy	
Désignation:	G-023/014 2/4	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023	
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023	
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant	
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme		
Mode d'excavation:	-	N° de lab.	2/4: 23.0114	
Date de prélèvement:	08.02.2023	Remarques:		
Prélevé par:	Mandant			
Remarques:				
Composants inadéquats dans le sable				
Description des composants	Proportion dans les fractions			
	0.25 / 0.5		2 / 4	
	Nombre [Pièces]	Prop. [%]	Nombre [Pièces]	Prop. [%]
A) Grès calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		5	2.0
B) Calcite et divers calcaires Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	n. sign.		1	0.4
C) Composants cristallins Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
D) Quartz, Feldspath Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
E) Phyllosilicates Composants inadéquats: <i>granulats composés essentiellement de muscovite et / ou biotite et plus rarement de chlorite (teneur en phyllosilicates > 50%)</i>	-	-	-	-
F) Plaquettes de muscovite Composants inadéquats: <i>plaquettes de muscovite monogéniques</i>	-	-	-	-
G) Plaquettes de biotite Composants inadéquats: <i>plaquettes de biotite monogéniques</i>	-	-	-	-
H) Minerais Composants inadéquats: <i>composants de teneur en minéral visible > 5%</i>	n. sign.		-	-
I) Composants anthropogènes, impuretés Composants inadéquats: <i>aucun</i>	n. sign.		-	-
			6	2.4
Total des composants inadéquats	M-%*		M-%*	2.4
dont phyllosilicates libres / phyllosilicate				
Total des composantes dénombrés			246	
Remarques:				
M-%*: pour recalculer le Nombre de plaquettes de mica en Masse-% est utilisé un facteur 6.				
Abréviations: prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface /				

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation

Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier

TransGeo
Analysen und Beratung**Documentation photographique sur le sable (TransGeo)**

Matériau testé

Données du mandant

N° d'échantillon: G-23/014
Désignation: G-023/014 2/4
Lot de Chantier: -
Provenance: FAMSA SA
Lieu de prélèvement: FAMSA SA
Mode d'excavation: -
Date de prélèvement: 08.02.2023
Prélevé par: Mandant
Remarques:

Données du laboratoire

Chef de projet: dr Visa: wy
Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023
Date de début de l'essai: 14.02.2023
Transmission des résultats: pdf pour le mandant
Conditionnement de l'échantillon
N° de lab. 2/4: 23.0114
Remarques:




Photo A

classe granulaire
2,0- 4,0mm

Agrandissement 10x

Longueur de
la photo ~13mm

Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung			
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier					
Nature pétrographique (EN 932-3)					
Matériau testé					
Données du mandant		Données du laboratoire			
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy		
Désignation:	Granulats concassés gross.	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023		
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023		
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant		
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme			
Mode d'excavation:	-	4/8:	23.0115 11/16: 23.0117		
Date de prélèvement:	08.02.2023	8/11:	23.0118 16/22: 23.0118		
Prélevé par:	Mandant		22/32: 23.0118		
Remarques:					
Description pétrographique					
Description des composants					
	4/8	8/11	11/16	16/22	22/32
	[Masse-%]	[Masse-%]	[Masse-%]	[Masse-%]	[Masse-%]
1) Grès calcaires compacts Grès calcaires compacts à grains fins - moyen-fins, gris foncés, parfois avec surfaces faiblement météorisées brunâtres; quelques composantes comprennent veines de calcite et présentent parfois une faible texture sédimentaire laminaire. Teneur estimée en grès: 50-70%, parfois jusqu'à 85%. Teneur estimée en phyllosilicates: 5%, rarement jusqu'à 10%.	88.0	86.6	86.7	95.5	97.0
2) Grès calcaires aplatis, schisteux Grès calcaires très aplatis, schisteux à grains fins - moyen-fins, gris foncés et présentent une forte texture sédimentaire laminaire. Teneur estimée en grès: 50-70%, parfois jusqu'à 85%. Teneur estimée en phyllosilicates: 5%, rarement jusqu'à 10%.	9.0	10.2	9.7	4.5	2.8
3) Divers calcaires Calcaires gréseux à grains très fins, gris foncés, avec une texture parallèle fine. Les composantes sont parfois aplatis. Teneur estimée en grès <50%.	2.3	2.3	3.3	-	-
4) Calcite Fragments de calcite blancs à grains moyens provenant de veines.	0.8	0.9	0.3	-	0.2
5) Phyllosilicates Composants comprenant > 50% de phyllosilicates (chlorite, muscovite, biotite)	-	-	-	-	-
6) Composants cristallins Fragments de roches métamorphiques divers.	-	-	-	-	-
7) Composants anthropogènes, impuretés Impuretés organiques, béton, plastique	-	-	-	-	-
Total échantillon	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Total composantes dures	88.0	86.6	86.7	95.5	97.0
Abréviations		Remarques:			
prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface /		22/32: Il n'y a que 145 pièces			
-: ne figure pas dans cette fraction					

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.





Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation		TransGeo Analysen und Beratung			
Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier					
Adéquation pétrographique (VSS 70 115)					
Matériau testé					
Données du mandant		Données du laboratoire			
N° d'échantillon:	G-23/014	Chef de projet:	dr Visa: wy		
Désignation:	Granulats concassés gross.	Date de livraison de l'échantillon:	08.02.2023		
Lot de Chantier:	-	Date de début de l'essai:	14.02.2023		
Provenance:	FAMSA SA	Transmission des résultats:	pdf pour le mandant		
Lieu de prélèvement:	FAMSA SA	Conditionnement de l'échantillon selon la norme			
Mode d'excavation:	-	4/8: 23.0115	11/16: 23.0117		
Date de prélèvement:	08.02.2023	8/11: 23.0116	16/22: 23.0118		
Prélevé par:	Mandant		22/32: 23.0119		
Remarques:					
Composants inadéquats					
Description des composants	4/8	8/11	11/16	16/22	22/32
	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]
1) Grès calcaires compacts Grès calcaires compacts à grains fins - moyen-fins, gris foncés. Composants inadéquats: <i>granulats poreux, fortement météorisés</i>	0.4	1.4	1.0	0.9	0.5
2) Grès calcaires aplatis, schisteux Grès calcaires très aplatis, schisteux à grains fins - moyen-fins, gris foncés. Composants inadéquats: <i>granulats aplatis, très météorisés</i>	2.3	1.3	1.2	1.1	1.2
2) Divers calcaires Calcaires compacts à grains très fins, beiges, brunâtres, jaunâtres, blancs ou gris. Composants inadéquats: <i>fortement météorisés</i>	0.5	0.5	0.6	-	-
4) Calcite Fragments de calcite blancs à grains moyens provenant de veines. Composants inadéquats: <i>granulats fragiles, réduit en éclats, fissurés</i>	-	-	-	-	-
5) Phyllosilicates Composants comprenant > 50% de phyllosilicates (chlorite, muscovite, biotite) Composants inadéquats: <i>aucun</i>	-	-	-	-	-
6) Composants cristallins Fragments de roches métamorphiques divers. Composants inadéquats: <i>aucun</i>	-	-	-	-	-
7) Composants anthropogènes, impuretés Impuretés organiques Composants inadéquats: <i>aucun</i>	-	-	-	-	-
Total des composants inadéquats	3.2	3.1	2.8	2.0	1.7
dont phyllosilicates	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun
Abréviations	Remarques:				
prop.: proportion / part.: partiellement / av.: avec / surf.: surface /					
-: ne figure pas dans cette fraction					

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.



Analyses chimiques



Projet: Gravillons pour bétons / zones de circulation Mandat: Laboroute SA, CH-1564 Domdidier		 TransGeo Analysen und Beratung													
Analyses chimiques (SN EN 1744-1) 															
Matériau testé															
Données du mandant N° d'échantillon: G-23/014 Désignation: Granulats concassés Lot de Chantier: - Provenance: FAMSA SA Lieu de prélèvement: FAMSA SA Mode d'excavation: - Date de prélèvement: 08.02.2023 Prélevé par: Mandant Remarques:		Données du laboratoire Chef de projet: ta Visa: wy Date de livraison de l'échantillon: 08.02.2023 Date de début de l'essai: 14.02.2023 Transmission des résultats: pdf pour le mandant Conditionnement de l'échantillon selon la norme N° de lab. 8/11: 23.0116 11/16: 23.0117 16/22: 23.0118 4/8: 23.0115 22/32: 23.0119													
Teneur en chlorures solubles des composants (SN EN 1744-1)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>classe granulaire [mm]</th> <th>Chlorures soluble en eau C: [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4 - 8</td><td>0.0007</td></tr> <tr><td>8 - 11</td><td><0.0005</td></tr> <tr><td>11 - 16</td><td><0.0005</td></tr> <tr><td>16 - 22</td><td><0.0005</td></tr> <tr><td>22 - 32</td><td><0.0005</td></tr> </tbody> </table>		classe granulaire [mm]	Chlorures soluble en eau C: [%]	4 - 8	0.0007	8 - 11	<0.0005	11 - 16	<0.0005	16 - 22	<0.0005	22 - 32	<0.0005		
classe granulaire [mm]	Chlorures soluble en eau C: [%]														
4 - 8	0.0007														
8 - 11	<0.0005														
11 - 16	<0.0005														
16 - 22	<0.0005														
22 - 32	<0.0005														
Limite de détection de chlorure soluble en eau C: 0.0005%															
Teneur en sulfates solubles des composants (SN EN 1744-1)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>classe granulaire [mm]</th> <th>Sulfates SO₃ soluble en acide AS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4 - 8</td><td><0.03</td></tr> <tr><td>8 - 11</td><td><0.03</td></tr> <tr><td>11 - 16</td><td><0.03</td></tr> <tr><td>16 - 22</td><td><0.03</td></tr> <tr><td>22 - 32</td><td><0.03</td></tr> </tbody> </table>		classe granulaire [mm]	Sulfates SO ₃ soluble en acide AS	4 - 8	<0.03	8 - 11	<0.03	11 - 16	<0.03	16 - 22	<0.03	22 - 32	<0.03		
classe granulaire [mm]	Sulfates SO ₃ soluble en acide AS														
4 - 8	<0.03														
8 - 11	<0.03														
11 - 16	<0.03														
16 - 22	<0.03														
22 - 32	<0.03														
Limite de détection des sulfates SO ₃ solubles en acide AS: 0.03% Valeur limite du teneur en sulfates solubles SO ₃ AS: ≤0.8 % (selon SN VSS 670 102a complément à EN 12620)															
Teneur en soufre des composants (SN EN 1744-1)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>classe granulaire [mm]</th> <th>Soufre total- Teneur S: [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4 - 8</td><td>0.21</td></tr> <tr><td>8 - 11</td><td>0.23</td></tr> <tr><td>11 - 16</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>16 - 22</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>22 - 32</td><td>0.17</td></tr> </tbody> </table>		classe granulaire [mm]	Soufre total- Teneur S: [%]	4 - 8	0.21	8 - 11	0.23	11 - 16	0.22	16 - 22	0.22	22 - 32	0.17		
classe granulaire [mm]	Soufre total- Teneur S: [%]														
4 - 8	0.21														
8 - 11	0.23														
11 - 16	0.22														
16 - 22	0.22														
22 - 32	0.17														
Limite de détection du soufre total S: 0.01% Valeur limite du soufre total S: Granulats <1%, Scories d'haute fourneau <2% (selon SN VSS 670 102a complément à EN 12620)															

La reproduction partielle des rapports d'analyses n'est pas autorisée sans le consentement de TransGeo AG. Les résultats portent uniquement sur les échantillons étudiés.

