

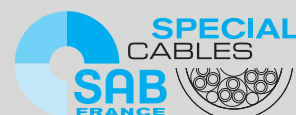
Câbles

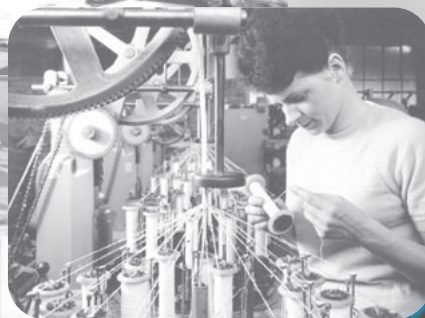
USB 2.0 / 3.0



SAB Bus











www.sab-cables.com





ENTREPRISE FAMILIALE
TRADITIONNELLE
DEPUIS 1947

Table des matières

Qui sommes-nous	4
Nos produits un coup d'oeil	5
Nos câbles confectionnés un coup d'oeil	6
Câbles USB 3.0 (USB 3.2 Gen 1x1)	
■ USB 3.0 S 	Câble USB 3.0 avec homologation UL, souple en permanence, pour chaîne 7
■ USB 3.0 RT 	Câble USB 3.0 avec homologation UL, souple en permanence, pour robotique 7
■ USB 3.0 M 	Câble USB 3.0 particulièrement pour l'application dans la technologie médicale, souple 8
Câbles USB 2.0	
■ USB 2.0 	Câble USB 2.0, souple 9
■ USB 2.0 UL 	Câble USB 2.0, souple avec homologation UL 9
■ USB 2.0 FRNC 	Câble USB 2.0 sans halogène, souple 9
■ USB 2.0 S 	Câble USB 2.0, souple en permanence, pour chaîne 10
■ USB 2.0 S UL/CSA 	Câble USB 2.0 avec homologation UL/CSA, souple en permanence, pour chaîne 10
■ USB 2.0 RT UL/CSA 	Câble USB 2.0 avec homologation UL/CSA, souple en permanence, pour robotique 10
■ SABIX® USB 2.0 R flex 	SABIX® Câble USB 2.0 Rail sans halogène, souple en permanence, testé selon EN 45545-2 11

Domaine d'application câbles USB 2.0 et USB 3.0

Le SAB câble robot USB 2.0 et USB 3.0 ont été développés pour la transmission de données à haute fréquence dans l'industrie.

Aujourd'hui des systèmes de traitement d'image intelligents sont très importants notamment dans l'industrie. On retrouve ces systèmes lorsqu'un contrôle visuel est nécessaire, par exemple pour contrôler l'identification des composants, contrôler une soudure, la lecture d'un code barre, partout où une transmission de données

rapide et fiable est impérative entre la caméra et le PC industriel.

Le câble USB 2.0 et USB 3.0 a tout particulièrement été développé pour l'application robotique, il garantit d'excellentes caractéristiques de transmission de données pour le traitement des images et des conditions industrielles extrêmes. L'utilisation des composants compatibles au PC permet le recours à aux standards établis et simplifie le traitement dans les systèmes informatiques



© 胜张 / Fotolia

L'entreprise familiale à la troisième génération

75 ans d'expérience dans la production des câbles ainsi que dans la technique de mesure ont créé d'une entreprise d'une seule personne une entreprise de presque 550 employés. Chaque année nous prouvons nos puissances avec plus de 1500 nouvelles constructions selon les demandes de nos clients. Chaque produit individuel est un défi pour notre team technique créatif. Nous chez **SAB** nous nous voyons comme fabricant et fournisseur de service – comme vrai partenaire avec la meilleure orientation possible envers le client.

Aujourd'hui la qualité de nos produits est connue et apprécié dans plus de 100 pays du monde. Nous sommes certifiées selon DIN EN ISO 9001 dans toutes les gammes de production. De plus nous avons introduit pour notre entreprise un système de management d'environnement selon DIN EN ISO 14001, un système de management sécurité au travail selon NLF/ILO-OSH et DIN ISO 45001 ainsi qu'un système de management de l'énergie selon DIN EN ISO 50001.

Notre slogan pour l'avenir est: « **NOUS ALLONS PLUS LOIN!** »

FONDE:	en 1947 par Peter Bröckskes sen. une moyenne entreprise, indépendante des groupes.
GERANT DE SOCIETE:	Peter Bröckskes et Sabine Bröckskes-Wetten
SIEGE DE LA SOCIETE:	Viersen (région du Rhin inférieur) sur une superficie de 110.000 m². fabrication des conducteurs en cuivre jusqu'à la gaine extérieure. chambre de combustion approuvé par le VDE et centre technique dans l'entreprise.
EMPLOYES:	environ 430 à Viersen, 550 dans le monde
CHIFFRE D'AFFAIRES:	plus de 134 Mio. € dans le monde
PRODUITS:	câbles spéciaux technique de mesure câbles confectionnés
HOMOLOGATIONS ET AUTORISATIONS:	système de management de qualité selon DIN EN ISO 9001 dans tous secteurs de production système de management environnemental selon DIN EN ISO 14001 système de management sécurité au travail selon NLF/ILO-OSH et DIN ISO 45001 système de management de l'énergie selon DIN EN ISO 50001



Qui sommes-nous vue d'ensemble

NOUS DEVELOPPONS ET PRODUISONS DES **CABLES**
AINSI QUE DES **SOLUTIONS SPECIALES**
SELON VOS DEMANDES ET APPLICATIONS INDIVIDUELLES.

Matériaux des conducteurs

- cuivre nu
- cuivre étamé
- cuivre argenté
- cuivre nickelé
- nickel
- nickel pur
- alliages des câbles de compensation

Sections des conducteurs

- 0,14 mm² - 300 mm²
- différents types de câblage

Matériaux de l'isolation et de gaine

- PVC, en différents variantes
- Polyéthylène
- Polypropylène
- TPE
- fibre de verre
- Besilen®/silicone
- feuille en Pi
- FEP, ETFE, PFA, PTFE
- SABIX® matériaux sans halogène
- Polyuréthane

Nombre des conducteurs

- non blindé jusqu'à 125 conducteurs
- blindé jusqu'à 100 conducteurs

Ecart de température (s'appuyant sur les matériaux)

- élastomères thermoplastiques -50°C à +145°C
- Besilen®/silicone -40°C à +220°C
- FEP, ETFE, PFA, PTFE -90°C à +260°C
- sans halogène -50°C à +220°C
- fibre de verre à +600°C

Blindage/Armure

- cuivre nu
- cuivre étame
- acier galvanisé
- acier spécial
- feuille aluminium
- fibre de verre
- aramide

Homologations

- UL, CSA, CE, EAC, VDE, HAR, IEC, EN, ISO, DNV-GL, LR, ABS, RINA, RMRS, BSI



Qui sommes-nous vue d'ensemble

NOUS FOURNISSONS DES **CÂBLES**
CONFECTIONNES COMPLETS.

- cordons spiralés
- câbles confectionnés selon demandes des clients
- faisceaux des câbles
- câbles pour moteurs et codeurs confectionnés pour des entraînements Siemens et Indramat
- câbles pour chaînes confectionnés
- des multiples possibilités de combinaison en ce qui concerne les fiches et pièces d'arrêt
- nombreuses possibilités d'application des matériaux et gaine différentes
- solutions complètes
- haut standard de qualité par le contrôle permanent de qualité

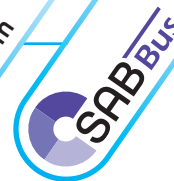


Câbles USB 3.0 (USB 3.2 Gen 1x1)

USB 3.0 S Câble USB 3.0 avec homologation UL, souple en permanence, pour chaîne

USB 3.0 RT Câble USB 3.0 avec homologation UL, souple en permanence, pour robotique

Longueur
de transmission
jusqu'à 3 m



AWM Style 20549 300V 80° CE



Exemple de marquage pour USB 3.0 S 06042098:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · USB 3.0 S 3x(2x28AWG)ST+2x26AWG 0604-2098

AWM Style 20549 80° 300V CE

Construction:	USB 3.0 S	USB 3.0 RT
	<i>pour chaînes porte-câbles</i>	<i>pour utilisation robotique</i>
Dimension:	3 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 26 AWG	3 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 26 AWG, 3 x (2 x 26 AWG)ST + 2 x 24 AWG
Conducteur:	âme en cuivre argenté et âme en cuivre étamé	
Isolation:	polymère spécial	
Repérage:	jaune, bleu + orange, violet (USB 3.0), vert, blanc (USB 2.0), rouge, noir (alimentation)	
Câblage:	torsadés par paires et paires de données blindées, tous les éléments ensemble	
Rubanage:	ruban non-tissé	ruban tissé + ruban non-tissé
Blindage:	tresse en cuivre étamé	
Rubanage:	ruban non-tissé	
Gaine extérieure:	PUR	
Couleur:	noir (RAL 9005)	

Données techniques:	USB 3.0 S	USB 3.0 RT
	<i>pour chaînes porte-câbles</i>	<i>pour utilisation robotique</i>
Référence:	0604-2098	0604-3098, 0604-3096
Tension de service de pointe:	max. 350 V	
Tension UL:	300 V	
Tension d'essai conducteur/conducteur: conducteur/blindage:	2000 V 2000 V	
Rayon de courbure mini utilisation fixe: utilisation mobile: souple en permanence:	5 x d 10 x d 12 x d	5 x d 10 x d 15 x d
Angle de torsion:	---	jusqu'à ±360°/m
Plage de température VDE utilisation fixe: utilisation mobile:	UL: jusqu'à +80 °C -50/+90 °C -40/+90 °C	
Comportement au feu:	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + EN 60332-1-2	
Résistance à l'huile:	très bonne, TMPU selon EN 50363-10-2	
Style UL:	20549	
Absence de substances dangereuses:	selon directive RoHS de l'Union européenne	

Référence	Type	Dimension	ø ext. env. mm	Poids de cuivre kg/km	Poids du câble ≈ kg/km	Résistance en courant continu à 20°C max.Ω/km		
						28 AWG	26 AWG	24 AWG
06042098	USB 3.0 S	3 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 26 AWG	6,1	26,5	45	223	140	—
06043098	USB 3.0 RT	3 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 26 AWG	6,4	28,1	50	223	140	—
06043096	USB 3.0 RT	3 x (2 x 26 AWG)ST + 2 x 24 AWG	8,0	38,9	73	—	130	83,3

Autres dimensions et couleurs sur demande.



Pour longueur de transmission
plus de 3 m,
contactez nous s.v.p.!

Aussi possible comme
cordon précâblé avec
USB type A et USB
type B connecteur!



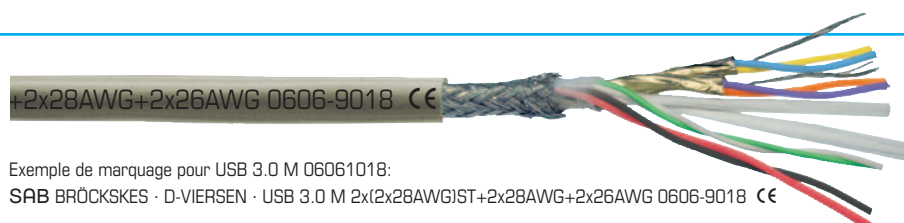
Câbles USB 3.0 (USB 3.2 Gen 1x1)

USB 3.0 M

Câble USB 3.0, souple pour l'application dans la technologie médicale

Longueur
de transmission
jusqu'à 3 m

SAB MEDLine



EN ISO
10993-5

CE

RoHS

RoHS

Exemple de marquage pour USB 3.0 M 06061018:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · USB 3.0 M 2x(2x28AWG)ST+2x28AWG+2x26AWG 0606-9018 CE

Construction:

Conducteur:	28 AWG: âme en cuivre argenté, brins fin 26 AWG: âme en cuivre étamé, brins fin
Isolation:	FEP
Repérage:	28 AWG: jaune, bleu + orange, violet (USB 3.0), vert, blanc (USB 2.0), 26 AWG: rouge, noir (alimentation)
Câblage:	USB 3.0 torsadés et blindés par paires, USB 2.0 torsadés par paires, tous les éléments ensemble
Drain:	âme multibrins en cuivre nu, brins fin
Blindage:	feuille d'aluminium
Câblage:	tous les éléments USB 3.0 ensemble
Rubanage:	feuille
Blindage:	tresse en cuivre étamé
Gaine extérieure:	SABmed S
Couleur:	gris (RAL 7000)

Données techniques:

Tension de service de pointe:	max. 50 V
Tension d'essai:	conducteur/conducteur 600 V conducteur/blindage 600 V
Rayon de courbure mini <i>utilisation fixe:</i> <i>utilisation mobile:</i>	5 x d 10 x d
Plage de température <i>utilisation fixe:</i> <i>utilisation mobile:</i>	-40/+180 °C -25/+180 °C
Impédance caractéristique de paires de données:	nom. 90Ω
Absence de substances dangereuses:	selon directive RoHS de l'Union européenne

Avantages du produit:



- matériaux gaine biocompatibles
- sécurité biologique selon EN ISO 10993-1, cytotoxicité selon EN ISO 10993-5
- résistance à la chaleur
- bonne résistance à l'entaillage et à la déchirure
- souplesse très bonne
- surface anti adhésive

Référence	Type	Dimension	ø ext. env. mm	Poids de cuivre kg/km	Poids du câble ≈ kg/km	Résistance en courant continu à 20°C max.Ω/km 28 AWG 26 AWG
06069018	USB 3.0 M	2 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 28 AWG + 2 x 26 AWG	5,6	25,4	48	223 140

Autres dimensions et couleurs sur demande.



Pour longueur de transmission plus de 3 m, contactez nous s.v.p.!

Aussi possible comme cordon précâblé avec USB type A et USB type B connecteur!



Câbles USB 2.0

USB 2.0 Câble USB 2.0, souple

USB 2.0 UL Câble USB 2.0, souple avec homologation UL

USB 2.0 FRNC Câble USB 2.0 sans halogène, souple



0,5mm² 0601-0222 AWM Style 2655 80°C 300V



Exemple de marquage pour USB 2.0 UL 06010222:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · USB 2.0 Leitung · (2x0,22mm²)ST+2x0,5mm² 0601-0222 AWM Style 2655 80°C 300V



Construction:	USB 2.0 <i>souple</i>	USB 2.0 UL <i>souple</i>	USB 2.0 FRNC <i>souple</i>
Dimension:	(2 x 0,22 mm ²) ST + 2 x 0,5 mm ²		
Conducteur:	âme multibrins en cuivre nu (0,50 mm ²), âme en cuivre argenté (0,22 mm ²)		
Isolation:	SABIX®		
Repérage:	noir, rouge (0,50 mm ²), blanc, vert (0,22 mm ²)		
Câblage:	2 x 0,22 mm ² guipé avec feuille aluminium, assemblés avec 0,5 mm ²		
Rubanage:	ruban non-tissé		
Blindage:	tresse en cuivre étamé		
Gaine extérieure:	PVC		SABIX®
Couleur:	noir (RAL 9005)		

Données techniques:	USB 2.0 <i>souple</i>	USB 2.0 UL <i>souple</i>	USB 2.0 FRNC <i>souple</i>
Référence:	0601-0122	0601-0222	0601-9001
Tension de service de pointe:	max. 350 V		
Tension UL:	---	300 V	---
Tension d'essai conducteur/conducteur: conducteur/blindage:	600 V 600 V	2000 V 2000 V	1500 V 1200 V
Rayon de courbure mini utilisation fixe: utilisation mobile:	5 x d 10 x d		
Plage de température VDE utilisation fixe: utilisation mobile:	-30/+70 °C -5/+70 °C	UL: jusqu'à +80 °C -30/+70 °C -5/+70 °C	-40/+90 °C -30/+90 °C
Absence d'halogène:	---		selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Comportement au feu:	---		non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
Résistance à l'huile:	selon norme d'usine		---
Style UL:	---	2655	---
Absence de substances dangereuses:	selon directive RoHS de l'Union européenne		

Référence	Type	Dimension	ø ext. env. mm	Poids de cuivre kg/km	Poids du câble ≈ kg/km
06010122	USB 2.0	(2 x 0,22 mm ²)ST + 2 x 0,50 mm ²	6,8	34,0	60
06010222	USB 2.0 UL	(2 x 0,22 mm ²)ST + 2 x 0,50 mm ²	7,0	34,0	64
06019001	USB 2.0 FRNC	(2 x 0,22 mm ²)ST + 2 x 0,50 mm ²	6,8	34,0	62

Autres dimensions et couleurs sur demande.

Aussi possible comme
cordon précâblé avec
USB type A et USB
type B connecteur!



Câbles USB 2.0

USB 2.0 S Câble USB 2.0, souple en permanence, pour chaîne
USB 2.0 S UL/CSA Câble USB 2.0 avec homologation UL/CSA, souple en permanence, pour chaîne
USB 2.0 RT UL/CSA Câble USB 2.0 avec homologation UL/CSA, souple en permanence, pour robotique





21198 80°C 300V CSA AWM I/II A/B 80°C 300V FT2 CE



Exemple de marquage pour USB 2.0 S UL/CSA 06011122:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · USB 2.0 Leitung · (2x0,22mm²)ST+2x0,5mm² 0601-1122 AWM Style 21198 80°C 300V CSA AWM I/II A/B 80°C 300V FT2 CE

Construction:	 		
	USB 2.0 S	USB 2.0 S UL/CSA	USB 2.0 RT UL/CSA
	<i>pour chaînes porte-câbles</i>	<i>pour chaînes porte-câbles</i>	<i>pour utilisation robotique</i>
Dimension:	(2 x 0,22 mm²) ST + 2 x 0,5 mm²		
Conducteur:	âme multibrins en cuivre nu (0,50 mm²), âme en cuivre argenté (0,22 mm²)		
Isolation:	SABIX®		
Repérage:	noir, rouge (0,50 mm²), blanc, vert (0,22 mm²)		
Câblage:	2 x 0,22 mm² guipé avec feuille aluminium, assemblés avec 0,5 mm²		
Rubanage:	ruban non-tissé		feuille en PTFE
Blindage:	tresse en cuivre étamé		guipé avec fils en cuivre étamé
Rubanage:	ruban non-tissé		
Gaine extérieure:	PUR		
Couleur:	noir (RAL 9005)		

Données techniques:	USB 2.0 S	USB 2.0 S UL/CSA	USB 2.0 RT UL/CSA
	<i>pour chaînes porte-câbles</i>	<i>pour chaînes porte-câbles</i>	<i>pour utilisation robotique</i>
Référence:	0601-1022	0601-1122	0601-2022
Tension de service de pointe:	max. 350 V		
Tension UL/CSA:	---	300 V	
Tension d'essai conducteur/conducteur: conducteur/blindage:	600 V 600 V	2000 V 2000 V	
Rayon de courbure mini utilisation fixe: utilisation mobile: souple en permanence:	5 x d 6 x d 7,5 x d		5 x d 7,5 x d 10 x d
Angle de torsion:	---		jusqu'à ±180°/m
Plage de température VDE utilisation fixe: utilisation mobile:	-50/+90 °C -40/+90 °C	UL/CSA: jusqu'à +80 °C -50/+90 °C -40/+90 °C	
Absence d'halogène:	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1		---
Résistance à l'huile:	TMPU EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2		
Style UL:	---	21198	
Absence de substances dangereuses:	selon directive RoHS de l'Union européenne		

Référence	Type	Dimension	ø ext. env. mm	Poids de cuivre kg/km	Poids du câble ≈ kg/km
06011022	USB 2.0 S	(2 x 0,22 mm²)ST + 2 x 0,50 mm²	7,0	34,1	59
06011122	USB 2.0 S UL/CSA	(2 x 0,22 mm²)ST + 2 x 0,50 mm²	7,2	34,1	66
06012022	USB 2.0 RT UL/CSA	(2 x 0,22 mm²)ST + 2 x 0,50 mm²	7,0	34,3	64

Autres dimensions et couleurs sur demande.

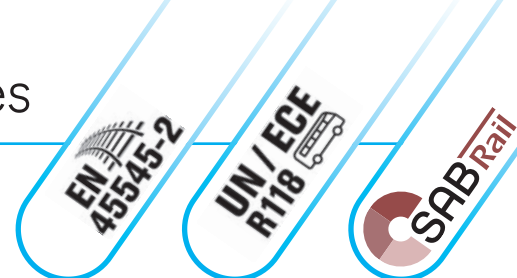
Aussi possible comme
cordon précâblé avec
USB type A et USB
type B connecteur!



Câbles pour applications ferroviaires

SABIX® USB 2.0 R flex

SABIX® Câble USB 2.0 Rail sans halogène, souple en permanence



D-VIERSEN · SABIX USB 2.0 R flex 4x28AWG 0601-9013

Exemple de marquage pour SABIX® USB 2.0 R flex 06019013:
SAB BRÜCKSKES · D-VIERSEN · SABIX USB 2.0 R flex 4x28AWG 0601-9013

Construction:

Conducteur:	âme multibrins en cuivre nu, brins fin
Isolation:	SABIX®
Repérage:	blanc, vert, rouge, noir
Blindage:	feuille aluminium et tresse en cuivre étamé, bourrage AWG 30 en cuivre étamé sous tresse
Gaine extérieure:	SABIX®
Couleur:	noir (RAL 9005)

Avantages du produit:



- sans halogène
- souple en permanence
- non propagateur de l'incendie
- non propagateur de la flamme et auto-extinguible
- bonne résistance aux l'huile et combustible
- accomplit aux demandes coupe-feu R15 (EL1A) et R16 (EL1B) selon EN 45545-2 pour des classes de risque HL1-3
- non propagateur de la flamme selon UN/ECE R118

Données techniques:

Tension de service de pointe:	max. 30 V
Tension d'essai:	conducteur/conducteur 600 V conducteur/blindage 600 V
Rayon de courbure mini	
utilisation fixe:	5 x d
utilisation mobile:	10 x d
Plage de température	
utilisation fixe:	-50/+90 °C
utilisation mobile:	-40/+90 °C
Absence d'halogène:	EN 50306-1 + EN 50264-1 sont satisfaits. Développement de HCl < 0,5% selon IEC 60754-1. Valeur pH > 4,3 selon IEC 60754-2. Conductibilité < 10,0 µS/mm selon IEC 60754-2. Teneur en fluor < 0,1% selon IEC 60684-2
Comportement au feu:	Non propagateur de l'incendie selon IEC 60332-3-24 + VDE 0482-332-3-24 resp. IEC 60332-3-25 + VDE 0482-332-3-25 et EN 50305 + VDE 0260-305 section 9.1.2. Non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2. Non propagateur de la flamme selon ISO 6722 (UN/ECE R118)
Toxicité:	selon EN 50305 + VDE 0260-305
Corrosivité des fumées:	selon IEC 61034 + VDE 0482-1034
Résistance à l'huile et au carburant:	selon EN 50264-1 + VDE 0260-264-1
Absence de substances dangereuses:	selon directive RoHS de l'Union européenne

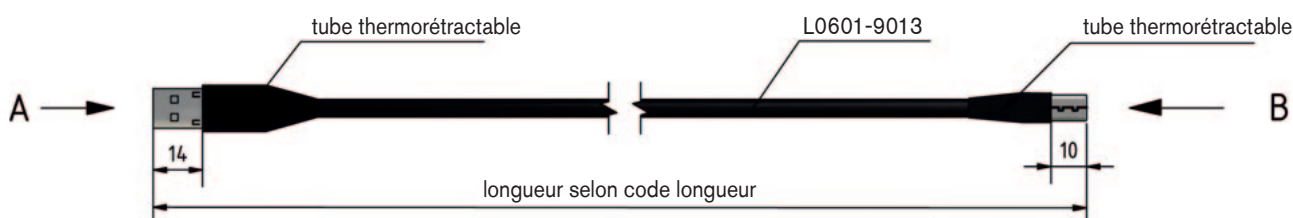
Référence	Type	Dimension	ø ext. env. mm	Poids de cuivre kg/km	Poids du câble ≈kg/km	Résistance en courant continu à 20°C max. Ω/km
06019013	SABIX® USB 2.0 R flex	4 x 28/7 AWG	5,2	14,3	41	223,8

Autres dimensions et couleurs sur demande.

Aussi possible comme cordon précablé avec USB type A et USB type B connecteur!



Câble USB 2.0 avec USB type A et USB type B connecteur



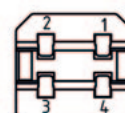
vue A
(2:1)



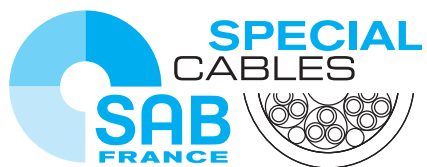
attribution des broches

USB A	couleurs de conducteurs	USB B
1	rouge	1
2	blanc	2
3	vert	3
4	noir	4
boîte	tresse	boîte

vue B
(3:1)



vue de côté du soudage



26, la Rue des Caillottes
ZI Plaine des Isles
89006 Auxerre Cedex
FRANCE
Tél.: +33 3 869 466 94
Fax: +33 3 869 466 50
info@sab-cables.com
www.sab-cables.com

3 rue de la Lagune
Parc d'Activités de Viais
44860 Pont Saint Martin
FRANCE
Tél.: +33 2 518 976 76
Fax: +33 2 518 900 21
info@sab-cables.com
www.sab-cables.com