

- Construction et essais : XP C 32-321, IEC 60502-1
- Directive Basse Tension : 2014/35/UE
- Conforme au RPC. RÈGLEMENT 305/2011/UE : Réaction au feu (**E_{ca}**)
- LCIE certification (NF) :
1x(1,5-...-300)mm² / 2x(1,5-...-35)mm² / (3-4)x(1,5-...-300)mm² / 5x(1,5-...-25)mm² / (7-...-37)G(1,5-...-2,5)mm² / (7-...-19)G4mm²
- RoHS compliant

1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé sous gaine de protection en polychlorure de vinyle.

1.1. Désignation technique

U-1000 R2V

1.2. Tension de service nominale U_o/U

0,6/1 (1,2) kV C.A. → U_o/U (U_m)

1,5 kV C.C. (U_{max}=1,8 kV C.C.)

1.3. Température maximale de service

En service permanent (normale) 90°C

En court-circuit (t≤5s) 250°C

1.4. Tension d'essai

En courant alternatif 3,5 kV

1.5. Réaction au feu. Normes

- Performances déclarées : **E_{ca}** → EN 50575:2014 + A1:2016, EN 13501-6.

- DoP / DdP : **ME1000R2V**

- Système EVCP : 3

- Organisme notifié : 1722

- Non-propagateur de la flamme :
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2 (H≤425 mm)

ME1000R2V :

1x(1,5-...-300 mm²) / 2x(1,5-...-240 mm²) / 3x ou 3G(1,5-...-240 mm²) / 4x ou 4G(1,5-...-240 mm²) / 5G(1,5-...-240 mm²)

Câbles multipolaires avec plus de 5 phases isolées avec section nominale de l'âme 1,5 / 2,5 ou 4 mm² et un diamètre nominal extérieur maximal de 75,0 mm.

2. DESCRIPTION CONSTRUCTIVE

2.1. Construction

Il est construit selon la norme XP C 32-321¹ / IEC 60502-1

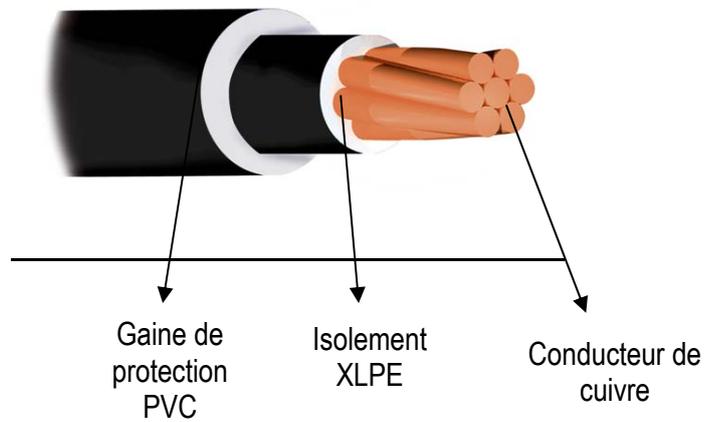
- Conducteur : Âme de cuivre recuit, rigide de classe 1 (massive, s = 1,5/2,5 et 4 mm²) ou classe 2 (câblée, s ≥ 6 mm²) selon la norme UNE-EN 60228² / IEC 60228.
- Isolement : Enveloppe isolante en Polyéthylène Réticulé (PR ou XLPE) appliquée sous forme de tube continu selon les normes XP C 32-321 et IEC 60502-1.
- Câblage : Hélicoïdale des conducteurs isolés.
- Revêtement d'assemblage facultatif, pour les câbles multiconducteurs.
- Gaine de protection extérieure : Gaine de protection en Polychlorure de Vinyle PVC selon norme XP C 32-321 et type ST₂ selon la norme IEC 60502-1.
Couleur : noire.

¹ XP C 32-321.- Câbles rigides isolés au Polyéthylène réticulé sous gaine de protection en polychlorure de vinyle.

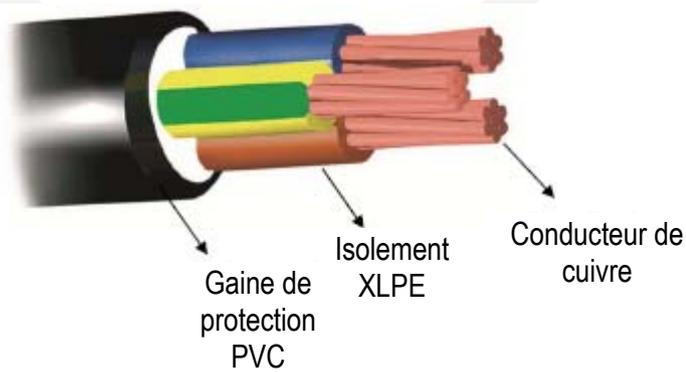
² UNE EN 60228.- Conducteurs de câbles isolés.

2.2. Dessin

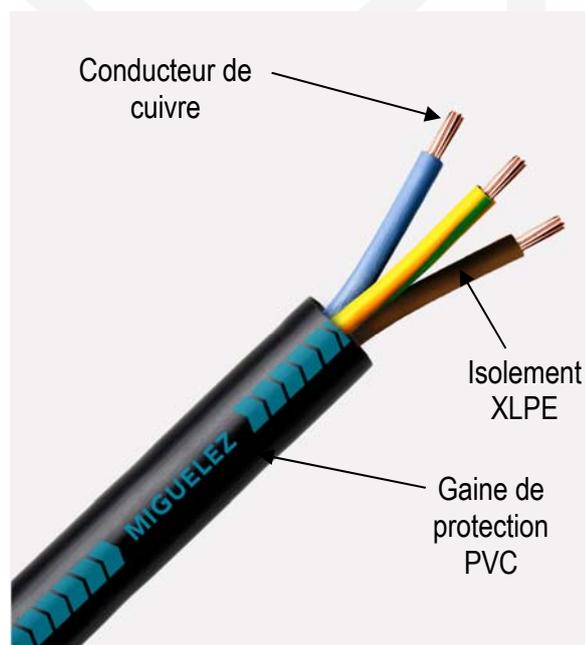
Câbles monoconducteurs



Câbles multiconducteurs de 2 à 5 conducteurs avec section nominale >16 mm²



Câbles multiconducteurs de 2 à 5 conducteurs avec section nominale 1,5 / 2,5 / 4 / 6 et 16 mm².



2.3. Marquage.

MIGUELEZ BARRYNAX U-1000 R2V NxS mm² XP C 32-321 NF-USE 1322 Classe Eca EN 50575 - DD / MM / YYYY XXX Mts

- **N** = Nombre d'âmes
- **X** : **X** = Absence de conducteur Vert/Jaune. **G** = Présence d'un conducteur Vert/Jaune.
- **S** = Section nominale de l'âme (mm²)
- **DD / MM / YYYY** = Jour, mois et année de fabrication
- **XXX Mts** = Marquage métrique

*Les étiquettes d'emballage incluent le marquage CE selon le Règlement RPC (UE) n° 305/2011(articles 8 et 9).

2.4. Repérage.

Afin d'identifier la section électrique des câbles de 2 à 5 conducteurs isolés, un repérage couleur doit être présent sur la gaine du câble pour les sections comprises entre 1,5 mm² et 16 mm².

Section nominale mm ²	Code couleur correspondant
1,5	Rose
2,5	Jaune pale
4	Violet
6	Turquoise
10	Marron
16	Gris

3. APPLICATIONS.

3.1. Type d'installation

Fixe.

3.2. Guide d'utilisation³

Câble d'alimentation pour la distribution d'énergie électrique en installations fixes dans les réseaux de distribution et les installations industrielles.

Les câbles ayant plus de 5 conducteurs isolés sont spécialement conseillés pour les installations de télécommande et de télécontrôle.

Recommandés pour installations intérieures et extérieures. Peuvent être installés dans de canalisations à l'air, sur chemins de câbles, sur des brides ou colliers, sur échelles à câbles, dans conduits ou gaines, ou en installations enterrées (sans conduit, il est nécessaire une protection mécanique complémentaire).

Les câbles **BARRYNAX U-1000 R2V** sont classé AN3 suivant la norme NF C 15-100. Nos câbles **BARRYNAX U-1000 R2V** passent les tests de résistance aux rayons UV conformément à l'annexe A de la norme XP C 32-321⁴.

Température ambiante d'utilisation, plage :

- Minimale : -25 °C (pas exposé aux dommages mécaniques, chocs et vibrations)
- Maximale : + 60°C

Rayon de courbure minimum en utilisation statique = 6xD

Effort de traction maximale :

La force de traction maximale ne doit pas dépasser :

- $F = 50 \times S$ (N), où "S" est la section nominale de l'âme (mm²) → Si la force de traction est appliquée sur les conducteurs de cuivre.
- $F = 5 \times D^2$ (N), où "D" est le diamètre extérieur (mm) → Si la force de traction est appliquée sur la gaine externe.

³ Les méthodes d'installation permises pour chaque installation particulière doivent respectées les normes et les règlements correspondants.

⁴ En cas d'exposition directe aux rayons UV, un facteur de 0,85 doit être utilisé pour la valeur d'intensité maximale admissible.

4. CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Section Nominale	Épaisseur de l'isolement	Ø extérieur	Poids	Résistance électrique maximale à 20°C (D.C.)	Courant maximal admissible	Courant maximal admissible	Courant maximal admissible	Courant maximal admissible
					Dans des canalisations enterrées 20°C	Dans des canalisations enterrées 20°C	Sur des tablettes perforées, échelles à câbles, corbeaux, treillis soudés 30°C	Dans des conduits encastrés dans une paroi (B1 monoconduct.) ou (B2 multiconduct.) 30°C
mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km	*1 A	*2 A	*3 A	*4 A
1x1,5	0,7	5,7	44	12,1	22	25	24	20
1x2,5	0,7	6,0	52	7,41	29	33	33	28
1x4	0,7	6,4	73	4,61	37	43	45	37
1x6	0,7	7,0	90	3,08	46	54	58	48
1x10	0,7	8,0	140	1,83	61	72	80	66
1x16	0,7	8,8	190	1,15	79	93	107	88
1x25	0,9	10,4	305	0,727	101	119	135	117
1x35	0,9	11,5	385	0,524	122	143	169	144
1x50	1,0	12,6	495	0,387	144	174	207	175
1x70	1,1	14,7	710	0,268	178	210	268	222
1x95	1,1	16,2	950	0,193	211	248	328	269
1x120	1,2	18,3	1.185	0,153	240	282	383	312
1x150	1,4	20,0	1.455	0,124	271	319	444	342
1x185	1,6	22,8	1.874	0,0991	304	358	510	384
1x240	1,7	24,8	2.309	0,0754	351	413	607	450
1x300	1,8	29,1	2.993	0,0601	396	467	703	514
2x1,5	0,7	8,8	105	12,1	26	30	26	22
2x2,5	0,7	9,6	132	7,41	34	40	36	30
2x4	0,7	10,5	172	4,61	44	51	49	40
2x6	0,7	12,0	234	3,08	56	66	63	51
2x10	0,7	14,3	353	1,83	73	86	86	69
2x16	0,7	15,6	497	1,15	95	112	115	91
2x25	0,9	18,4	756	0,727	121	142	149	119
2x35	0,9	21,3	1.025	0,524	146	172	185	146
2x50	1,0	24,0	1.346	0,387	173	204	225	175
2x70	1,1	28,3	1.903	0,268	213	251	289	221

Les valeurs indiquées sont approximatives et sujettes aux tolérances normales de fabrication

Section nominale	Épaisseur de l'isolement	Ø extérieur	Poids	Résistance électrique maximale à 20°C (D.C.)	Courant maximal admissible	Courant maximal admissible	Courant maximal admissible	Courant maximal admissible
					Dans des canalisations enterrées 20°C	Dans des canalisations enterrées 20°C	Sur des tablettes perforées, échelles à câbles, corbeaux, treillis soudés (E) 30°C	Dans des conduits encastrés dans une paroi (B2) 30°C
mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km	*1 A	*2 A	*3 A	*4 A
3G1,5	0,7	9,2	115	12,1	26	30	26	22
3G2,5	0,7	10,0	156	7,41	34	40	36	30
3G4	0,7	11,0	217	4,61	44	51	49	40
3G6	0,7	13,1	319	3,08	56	66	63	51
3x10	0,7	15,3	476	1,83	61	71	75	60
3x16	0,7	16,8	660	1,15	79	93	100	80
3x25	0,9	20,0	958	0,727	101	119	127	105
3x35	0,9	22,5	1.265	0,524	122	143	158	128
3x50	1,0	25,5	1.943	0,387	144	169	192	154
3x70	1,1	31,8	2.579	0,268	178	210	246	194
3x95	1,1	36,5	3.735	0,193	211	248	298	233
3x120	1,2	40,0	4.690	0,153	240	283	346	268
3x150	1,4	45,0	5.800	0,124	271	319	399	300
3x185	1,6	48,8	7.392	0,0991	304	358	456	340
3x240	1,7	56,8	9.848	0,0754	351	414	538	398
4x1,5	0,7	9,8	137	12,1	22	25	23	19,5
4x2,5	0,7	10,5	175	7,41	29	34	32	26
4x4	0,7	12,0	268	4,61	37	43	42	35
4x6	0,7	14,5	377	3,08	46	54	54	44
4x10	0,7	16,3	557	1,83	61	71	75	60
4x16	0,7	18,4	806	1,15	79	93	100	80
4x25	0,9	22,6	1.277	0,727	101	119	127	105
4x35	0,9	25,4	1.702	0,524	122	143	158	128
4x50	1,0	28,7	2.258	0,387	144	169	192	154
4x70	1,1	34,7	3.256	0,268	178	210	246	194
4x95	1,1	38,4	4.292	0,193	211	248	298	233
4x120	1,2	45,7	5.627	0,153	240	283	346	268
4x150	1,4	47,2	7.423	0,124	271	319	399	300
4x185	1,6	52,0	9.181	0,0991	304	358	456	340
4x240	1,7	63,2	11.084	0,0754	351	414	538	398

Les valeurs indiquées sont approximatives et sujettes aux tolérances normales de fabrication

Section Nominale mm ²	Épaisseur de l'isolement mm	Ø extérieur mm	Poids kg/km	Résistance électrique maximale à 20°C (D.C.) Ω/km	Courant maximal admissible	Courant maximal admissible	Courant maximal admissible	Courant maximal admissible
					Dans des canalisations enterrées 20°C *1 A	Dans des canalisations enterrées 20°C *2 A	Sur des tablettes perforées, échelles à câbles, corbeaux, treillis soudés (E) 30°C *3 A	Dans des conduits encastrés dans une paroi (B2) 30°C *4 A
3x50+1x25	1,0 / 0,9	27,8	2258	0,387 / 0,727	144	169	192	154
3x50+1x35	1,0 / 0,9	28,6	2169	0,387 / 0,524	144	169	192	154
3x70+1x35	1,1 / 0,9	32,3	2899	0,268 / 0,524	178	210	246	194
3x70+1x50	1,1 / 1,0	33,6	3025	0,268 / 0,387	178	210	246	194
3x95+1x50	1,1 / 1,0	36,9	3950	0,193 / 0,387	211	248	298	233
3x120+1x70	1,2 / 1,1	41,1	4995	0,153 / 0,268	240	283	346	268
3x150+1x70	1,4 / 1,1	45,1	5965	0,124 / 0,268	271	319	399	300
5G1,5	0,7	10,5	165	12,1	22	25	23	19,5
5G2,5	0,7	11,5	205	7,41	29	34	32	26
5G4	0,7	13,0	306	4,61	37	43	42	35
5G6	0,7	15,7	474	3,08	46	54	54	44
5G10	0,7	18,5	723	1,83	61	71	75	60
5G16	0,7	20,4	999	1,15	79	93	100	80
5G25	0,9	24,4	1.531	0,727	101	119	127	105
5G35	0,9	27,6	2.058	0,524	122	143	158	128
5G50	1,0	31,8	2.734	0,387	144	169	192	154
5G70	1,1	37,1	3.852	0,268	178	210	246	194
5G95	1,1	42,0	5.252	0,193	211	248	298	233
5G120	1,2	47,1	6.598	0,153	240	283	346	268
5G150	1,4	52,5	8.118	0,124	271	319	399	300
5G185	1,6	58,3	10.203	0,0991	304	358	456	340
5G240	1,7	65,6	13.158	0,0754	351	414	538	398

Les valeurs indiquées sont approximatives et sujettes aux tolérances normales de fabrication

Section nominale	Épaisseur de l'isolement	Ø extérieur	Poids	Résistance électrique maximale à 20°C (D.C.)
mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km
7G1,5	0,7	11,6	203	12,1
7G2,5	0,7	12,6	275	7,41
7G4	0,7	15,0	439	4,61
8G1,5	0,7	13,5	269	12,1
8G2,5	0,7	15,0	366	7,41
8G4	0,7	16,5	500	4,61
10G1,5	0,7	15,0	329	12,1
10G2,5	0,7	17,5	476	7,41
10G4	0,7	19,0	648	4,61
12G1,5	0,7	14,8	358	12,1
12G2,5	0,7	18,0	514	7,41
12G4	0,7	19,5	703	4,61
14G1,5	0,7	16,5	408	12,1
14G2,5	0,7	18,5	567	7,41
14G4	0,7	21,0	809	4,61
19G1,5	0,7	18,1	512	12,1
19G2,5	0,7	19,2	690	7,41
19G4	0,7	23,0	1.032	4,61
24G1,5	0,7	21,0	676	12,1
24G2,5	0,7	24,0	960	7,41
30G1,5	0,7	22,5	768	12,1
30G2,5	0,7	25,0	1.092	7,41
37G1,5	0,7	23,9	919	12,1
37G2,5	0,7	26,2	1.235	7,41

Les valeurs indiquées sont approximatives et sujettes aux tolérances normales de fabrication

***1 Conditions** : Méthode de référence D selon la norme IEC 60364-5-52

- Température du sol : 20 °C
- Un seul circuit dans la canalisation
- Résistivité thermique du sol 2,5 K.m/W.
- Profondeur : 0,7 m
- Circuit monophasé : Pour câbles multipolaires avec 2 conducteurs ou câbles multipolaires avec 3 conducteurs de sections nominales 1,5 / 2,5 / 4 et 6 mm² (2x y 3G)
- Circuit triphasé : Pour câbles monoconducteurs, câbles multiconducteurs avec 3 conducteurs de sections nominales ≥ 10 mm² et câbles multiconducteurs avec 4 ou 5 conducteurs (1x, 3x, 4x, 4G o 5G).
- La résistivité thermique du sol de 2,5 m K / W est une valeur considérée comme une précaution nécessaire pour une utilisation globale lorsque le terrain et la situation géographique ne sont pas spécifiés (voir l'annexe A de la IEC 60287). Sur les sites où la résistivité thermique du sol est supérieure à 2,5 m K / W, il faut faire une réduction appropriée de l'intensité admissible à moins que le terrain qui enveloppe le câble soit remplacé par un autre plus approprié. Ces cas peuvent être reconnus par des conditions très sèches du terrain.

***2 Conditions** : Méthode de référence D selon la norme IEC 60364-5-52

- Température du sol : 20 °C
- Un seul circuit dans la canalisation
- Résistivité thermique du sol 1 K.m/W.
- Profondeur : 0,7 m
- Circuit monophasé : Pour câbles multipolaires avec 2 conducteurs ou câbles multipolaires avec 3 conducteurs de sections nominales 1,5 / 2,5 / 4 et 6 mm² (2x y 3G)
- Circuit triphasé : Pour câbles monoconducteurs, câbles multiconducteurs avec 3 conducteurs de sections nominales ≥ 10 mm² et câbles multiconducteurs avec 4 ou 5 conducteurs (1x, 3x, 4x, 4G o 5G).

***3 Conditions** : Méthode de référence E et F selon la norme IEC 60364-5-52 (Sur des tablettes perforées, échelles à câbles, corbeaux, treillis soudés distance de paroi supérieure à 0,3 fois le diamètre du câble)

- Température ambiante : 30 °C
- Un seul circuit dans la canalisation
- Circuit monophasé : Pour câbles multipolaires avec 2 conducteurs ou câbles multipolaires avec 3 conducteurs de sections nominales 1,5 / 2,5 / 4 et 6 mm² (2x y 3G)
- Circuit triphasé : Pour câbles monoconducteurs, câbles multiconducteurs avec 3 conducteurs de sections nominales ≥ 10 mm² et câbles multiconducteurs avec 4 ou 5 conducteurs (1x, 3x, 4x, 4G o 5G).

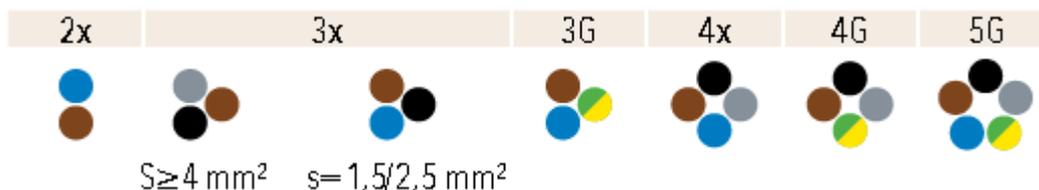
***4 Conditions** : Méthode de référence B1 et B2 selon la norme IEC 60364-5-52 (Conducteurs isolés dans des conduits en montage apparent ou encastrés dans une paroi(B1), câbles mono- ou multiconducteurs dans des conduits en montage apparent ou encastrés dans une paroi (B2)

- Température ambiante : 30 °C
- Un seul circuit dans la canalisation
- Circuit monophasé : Pour câbles multipolaires avec 2 conducteurs ou câbles multipolaires avec 3 conducteurs de sections nominales 1,5 / 2,5 / 4 et 6 mm² (2x y 3G)
- Circuit triphasé : Pour câbles monoconducteurs, câbles multiconducteurs avec 3 conducteurs de sections nominales ≥ 10 mm² et câbles multiconducteurs avec 4 ou 5 conducteurs (1x, 3x, 4x, 4G o 5G).

5. COULEURS.

Repérage des conducteurs par coloration (de 2 à 5 conducteurs)

L'identification des conducteurs est faite selon la norme NF C 32-081 (HD 308 S2)⁵ pour les câbles multiconducteurs (2x, 3x, 3G, 4x, 4G, 5G).



Repérage des conducteurs par inscriptions (câbles de plus de 5 conducteurs)

Pour les câbles ayant plus de 5 conducteurs, un des conducteurs est vert/jaune et tous les autres sont de couleur noire identifiés par des chiffres en numérotage continu, disposés conformément à la norme NF EN 50334⁶.

Disposition longitudinale des marques :



Disposition transversale des marques :



⁵ NF C 32-081 (HD 308 S2). - Identification des conducteurs des câbles et cordons souples

⁶ NF EN 50334.- Repérage par inscription des conducteurs constitutifs des câbles électriques.