

Junior LIGHT IN-LINE INTEGRATED DRIPPER GOUTTEUR LÉGER INTÉGRÉ EN LIGNE



SIBERLINE S.A., features a new **Junior**® dripper. It is the technological solution to new demands in the drip irrigation industry. It is versatile, reliable, and economical.

Junior® provides excellent resistance to thermal and mechanical stresses while maintaining its performance unchanged. The most important innovation is the dripper that controls emission flow. The technology used in the project and production has led to a dripper of excellent hydraulic characteristics in order to achieve longer lines with great performance in terms of emission uniformity.

Junior® consist in a polyethylene pipe with a integrated dripper made by means of a co-extrusion process, in compliance with quality certification standard ISO 9002.

Technological specifications:

- The turbulent flow dripper labyrinth, designed to provide stream uniformity, guarantees minimum flow rate variations when changing the working pressure.
- The two dripping points per dripper allow a quick and easy installation, as it does not require checking the position of the emission point and guarantee pipe drainage upon completion of the irrigation cycle.
- The dripper is only 32 mm long, which translates into minimum load leakage and longer line lengths.
- The dripper is equipped with an inlet filter to reduce potential blocking-up when using low-quality water.

Applications: The **Junior**® in-line dripper is successfully used in:

- Vegetable and flower farming.
- Greenhouses and outdoors.
- Flat and slightly uneven land.
- Irrigation cycles with fertirrigation.

Junior® is available in 16 and 20 mm. diameters.

- With 25 mil (0.6 mm) and 35 mil (0.9 mm) pipe thickness.
- With a 1.7 l/h flow rate for the 16 & 20 mm diameters.
- With uniform spacing between drippers (15 cm minimum).
- With variable spacing (grouped drippers).



SIBERLINE S.A. présente un nouveau goutteur **Junior**®. Il s'agit de la réponse technologique aux nouvelles exigences du secteur de l'irrigation goutte à goutte. Il est particulièrement adaptable, fiable et économique.

Junior® offre des caractéristiques optimales de résistance aux tensions thermiques et mécaniques tout en conservant un haut niveau des prestations. La grande nouveauté réside dans le goutteur qui régule le débit du fluide. La technologie appliquée dans la réalisation et dans la production a permis d'obtenir un goutteur aux propriétés hydrauliques excellentes qui permet l'augmentation de la longueur des lignes et de bonnes performances du point de vue de l'uniformité dans le débit du fluide.

Junior® comporte un tube en polyéthylène à goutteur incorporé réalisé grâce à un processus de coextrusion, conforme aux normes de qualité certifiée ISO 9002.

Caractéristiques technologiques:

- Le labyrinthe du goutteur à régime turbulent, conçu pour garantir l'uniformité de la distribution de fluide, assure des variations minimales du débit lorsque la pression appliquée varie.
- Les deux points de goutte à goutte par le goutteur permettent une pose rapide et facile car il n'est pas nécessaire de vérifier la position du point de distribution et garantissent la vidange des tuyaux lorsque le cycle de l'irrigation est achevé.
- Le goutteur, qui ne mesure que 32 mm de long, réduit les pertes de charge au minimum et permet d'obtenir une longueur de ligne accrue.
- Le goutteur est muni d'un filtre d'entrée qui réduit les possibilités d'engorgement dû à l'eau de mauvaise qualité.

Domaines d'application: Le goutteur en ligne **Junior**® est particulièrement recommandé:

- Dans les cultures maraîchères et la floriculture.
- Cultures sous serre et en plein air.
- Sur des terrains plats ou légèrement inclinés.
- Pour des cycles d'arrosage à irrigation organique.

Junior® est disponible avec les caractéristiques suivantes:

- Diamètres de 16 et 20 mm.
- Tube d'une épaisseur de 25 mil (0,6 mm) et de 35 mil (0,9 mm).
- Débit de 1,7 l/h pour les diamètres de 16 et 20 mm.
- Espacement constant entre les goutteurs (15 cm minimum).
- Espacement variable (goutteurs groupés).

Siberline
SISTEMAS DE RIEGO

Fabricado por:
OFICINA GENERAL
SIBERLINE, S.A.

Pol. Ind. El Pintero, Manzana 5, Parcelas 6 y 7
P. O. Box./ Apdo Correos nº.175
41410 CARMONA (Sevilla) España

Tel.: + 34 95 419 60 08
+ 34 95 419 61 31
Fax: + 34 95 419 61 30

E-mail: siberline@siberline.com
<http://www.siberline.com>

Delegación de ZARAGOZA
Pol. Ind. Malpica, c/. Nogal, 43
50171 LA PUEBLA DE ALFIDÉN
(Zaragoza)

Tel.: 976 455 460
fax: 976 455 460

Delegado de PORTUGAL

Ricardo Cabaço

Movil: + 351 919 764 657
Fax + 351 268 890 133
E-mail: ricardo@siberline.com

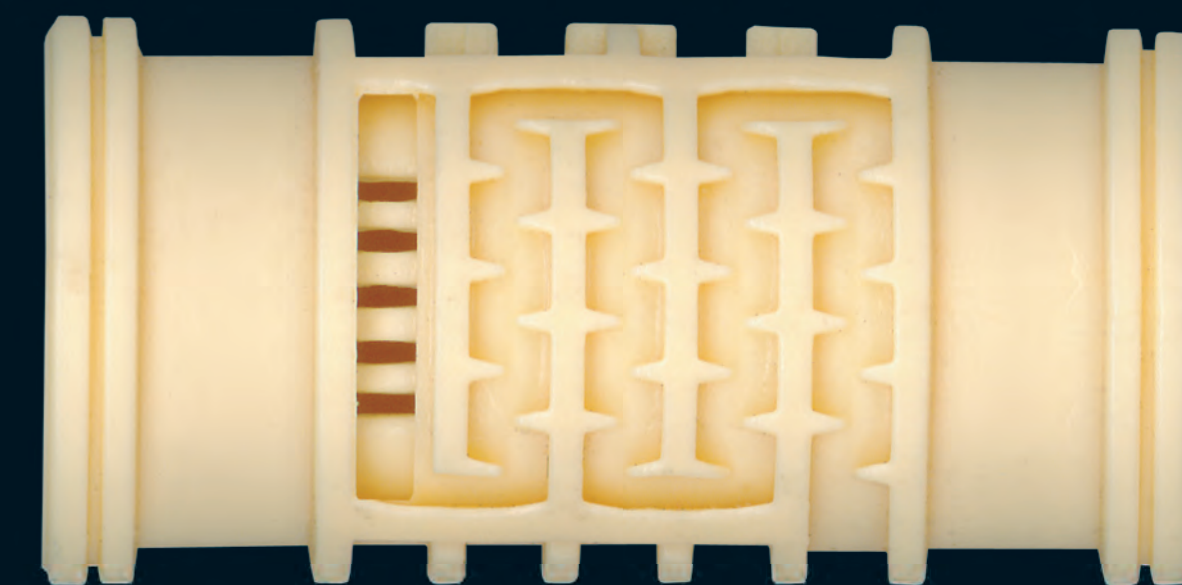


CERTIFICADOS DE CALIDAD

Siberline

Junior

GOTERO INTEGRADO EN LÍNEA LIGERO
LIGHT IN-LINE INTEGRATED DRIPPER
GOUTTEUR LÉGER INTÉGRÉ EN LIGNE



Junior GOTERO INTEGRADO EN LÍNEA LIGERO

SIBERLINE S.A., incorpora un nuevo gotero **Junior**[®]. Representa la respuesta tecnológica a las nuevas exigencias del sector del riego por goteo. Es versátil, fiable y económico.

Junior[®] ofrece óptimas características de resistencia a las tensiones térmicas y mecánicas manteniendo inalteradas las prestaciones. La gran novedad es el gotero que regula el flujo de la emisión. La tecnología aplicada en el proyecto y en la producción ha permitido obtener un gotero con características hidráulicas excelentes, que permite realizar líneas más largas con buenas prestaciones de uniformidad de emisión.

Junior[®] consta de un tubo de polietileno con gotero incorporado realizado con un proceso de coextrusión, respetando las normas de calidad certificada ISO 9002.



Características tecnológicas:

- El laberinto del gotero de régimen turbulento, estudiado para garantizar la uniformidad de emisión, asegura mínimas variaciones de caudal al variar la presión de ejercicio.

- Los dos puntos de goteo por gotero permite una rápida y fácil instalación dado que no es necesario verificar la posición del punto de emisión y aseguran el vaciado de las tuberías al terminar el ciclo de riego.

- El gotero que mide sólo 32 mm. de longitud implica mínimas pérdidas de carga y permite obtener una mayor longitud de línea.

- El gotero cuenta con un filtro de entrada que reduce la posibilidad de obstrucción con aguas de baja calidad.

Campo de aplicación

El gotero en línea **Junior**[®] se utiliza con éxito:

- En cultivos de hortalizas y flores.
- En invernaderos y en campo abierto.
- En terrenos llanos o con pequeños desniveles.
- En ciclos de riego con fertirrigación.

Junior[®] está disponible:

- En diámetros de 16 y 20 mm.
- Con espesor del tubo de 25 mil (0,6 mm) y de 35 mil (0,9 mm).
- Con caudal de 1,7 l/h para los diámetros de 16 y 20 mm.
- Con espaciamiento constante entre los goteros (mínimo 15 cm).
- Con espaciamiento variable (goteros en grupos).

Junior[®] Relación entre caudal y filtrado

| Diámetro exterior mm | Caudal l/h | Dimensiones de filtrado | |
|----------------------|------------|-------------------------|------------|
| | | mesh | arena (mm) |
| 16 | 1.7 | 150 | 1.1 |
| 16 | 1.7 | 100 | 1.8 |
| 20 | 1.7 | 150 | 1.1 |
| 20 | 1.7 | 100 | 1.8 |

Junior GOTERO INTEGRADO EN LÍNEA LIGERO LIGHT IN-LINE INTEGRATED DRIPPER GOUTTEUR LÉGER INTÉGRÉ EN LIGNE

| CARACTERÍSTICAS | Junior® 25 | | Junior® 35 | | Junior® 45 | |
|-----------------------------|---------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|
| diámetro mm | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| espesor nominal mm | 0.6 | 0.6 | 0.9 | 0.9 | 1.1 | 1.1 |
| espesor nominal mil | 25 | 25 | 35 | 35 | 45 | 45 |
| caudal nominal l/h | 1.7 | 3.4 | 1.7 | 3.4 | 1.7 | 3.4 |
| presión de ejercicio m c.a. | de 10 a 20 | | de 10 a 30 | | de 10 a 30 | |
| ecuación de flujo | Q=0.590H ^{0.464} | | Q=1.196H ^{0.459} | | Q=0.590H ^{0.464} | |

Q = caudal (l/h) Q = flow rate (l/h) Q = débit (l/h)
H = presión de ejercicio del gotero (m c.a.) H = dripper working pressure (psi) H = pression de travail du goutteur (m de colonne d'eau)
Longitud aconsejada de las líneas en metros, para variaciones porcentuales de la pendiente S y del caudal V, con una presión de trabajo de 10 m c.a.
Recommended length of the lines in metres for percentage variations in gradient S and flow V with a working pressure of 10 psi
Longueur recommandée des lignes en mètres pour des variations en pourcentage de l'inclinaison S et du débit V avec une pression de travail de 10 m de colonne d'eau.

| S | V | CAUDAL l/h 1,7 | | | | | | | CAUDAL l/h 3,4 | | | | | | | | |
|----|----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Espaciamiento cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | % | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 150 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 150 |
| 2 | 10 | 49 | 60 | 68 | 74 | 79 | 84 | 90 | 97 | 34 | 43 | 50 | 56 | 61 | 67 | 75 | 85 |
| | 15 | 60 | 74 | 85 | 94 | 101 | 110 | 120 | 132 | 42 | 53 | 62 | 69 | 76 | 84 | 95 | 111 |
| | 20 | 70 | 87 | 100 | 111 | 120 | 131 | 145 | 162 | 48 | 61 | 72 | 81 | 89 | 99 | 113 | 133 |
| 0 | 10 | 61 | 80 | 97 | 113 | 127 | 147 | 177 | 229 | 40 | 52 | 63 | 73 | 82 | 95 | 114 | 148 |
| | 15 | 72 | 95 | 115 | 133 | 150 | 173 | 208 | 271 | 47 | 61 | 74 | 86 | 97 | 112 | 134 | 175 |
| | 20 | 82 | 108 | 130 | 151 | 170 | 197 | 237 | 308 | 53 | 69 | 84 | 97 | 110 | 127 | 153 | 199 |
| -2 | 10 | 72 | 96 | 119 | 143 | 163 | 193 | 244 | 331 | 43 | 59 | 74 | 85 | 98 | 118 | 145 | 195 |
| | 15 | 82 | 111 | 136 | 164 | 186 | 220 | 276 | 373 | 50 | 68 | 85 | 98 | 113 | 135 | 166 | 222 |
| | 20 | 92 | 124 | 153 | 183 | 208 | 245 | 307 | 413 | 57 | 77 | 95 | 110 | 127 | 151 | 185 | 247 |
| -4 | 10 | 77 | 106 | 136 | 161 | 180 | 211 | 267 | 364 | 47 | 64 | 80 | 95 | 109 | 130 | 163 | 219 |
| | 15 | 89 | 121 | 154 | 181 | 211 | 247 | 307 | 413 | 54 | 74 | 91 | 108 | 124 | 148 | 184 | 249 |
| | 20 | 99 | 135 | 171 | 201 | 233 | 272 | 340 | 454 | 61 | 82 | 102 | 120 | 138 | 164 | 204 | 275 |

S = Pendiente del Terreno de porcentaje (-bajada + subida) V = variación en porcentaje del caudal en la línea
S = percentage gradient of the land (- descent + ascent) V = flow percentage variation in the recommended line
S = Inclinaison du terrain en pourcentage (-descente + montée) V = variation en pourcentage du débit sur la ligne.
Longitud aconsejada de las líneas en metros en terreno llano en función de la uniformidad de emisión (E.U.%)
Recommended length in metres of flat land, as a function of emission uniformity (E.U.%)
Longueur recommandée des lignes en mètres sur terrain plat, en fonction de l'uniformité de la distribution (E.U.%)

| Presión m c.a. | V | CAUDAL l/h 1,7 | | | | | | | CAUDAL l/h 3,4 | | | | | | | | |
|----------------|----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Espaciamiento cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | % | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 150 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 150 |
| 10 | 10 | 45 | 60 | 73 | 85 | 96 | 110 | 135 | 176 | 29 | 38 | 46 | 54 | 61 | 70 | 85 | 111 |
| | 15 | 82 | 108 | 131 | 152 | 172 | 200 | 241 | 315 | 52 | 68 | 83 | 97 | 109 | 126 | 153 | 199 |
| | 20 | 102 | 135 | 144 | 190 | 214 | 250 | 301 | 393 | 65 | 85 | 104 | 120 | 135 | 158 | 190 | 249 |

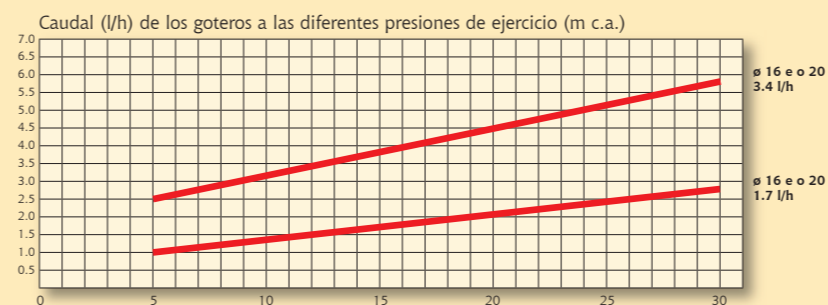
Los valores de las tablas han sido calculados con la ecuación KELLER - KARMELI (1975)
The values in the charts have been calculated using the KELLER - KARMELI equation (1975)
Les valeurs indiquées sur les tableaux ont été calculées à partir de l'équation KELLER - KARMELI (1975)

E.U. = $100 \left(1 - 1,27 \frac{CV}{\sqrt{n}} \right) \frac{Q_{min}}{Q_{med}}$ donde... Qmed = caudal medio Qmin = caudal mínimo
ou... médian flow rate minimum flow rate
ou... débit moyen (l/h) débit minimum (l/h)

Para un alto nivel de uniformidad de emisión en cada punto de la instalación, se aconseja utilizar valores de E.U. mayores o iguales al 90%
To achieve a high rate of uniform emission at each point of the system, the use of E.U. values equal to or bigger than 90% is recommended
Pour obtenir un niveau élevé de l'uniformité de la distribution sur chaque point de l'installation, il est recommandé d'utiliser des valeurs pour E.U. supérieures ou égales à 90%

Curva presión-caudal Pressure curve-flow Courbe pression-débit

| Presión de ejercicio m c.a. | Espaciamiento cm | | | |
|-----------------------------|------------------|-----|-----|-----|
| | ø16 | | ø20 | |
| 10 | 1.7 | 3.4 | 1.7 | 3.4 |
| 45 | 2.0 | 4.1 | 2.0 | 4.1 |
| 20 | 2.3 | 4.7 | 2.3 | 4.7 |
| 25 | 2.6 | 5.2 | 2.6 | 5.2 |
| 30 | 2.8 | 5.7 | 2.8 | 5.7 |



Junior GOTERO INTEGRADO EN LÍNEA LIGERO LIGHT IN-LINE INTEGRATED DRIPPER GOUTTEUR LÉGER INTÉGRÉ EN LIGNE

| CARACTERÍSTICAS | Junior® 35 | | Junior® 45 | |
|-----------------------------|---------------------------|-----|---------------------------|-----|
| diámetro mm | 20 | 20 | 20 | 20 |
| espesor nominal mm | 0.9 | 0.9 | 1.2 | 1.2 |
| espesor nominal mil | 25 | 25 | 35 | 35 |
| caudal nominal l/h | 1.7 | 3.4 | 1.7 | 3.4 |
| presión de ejercicio m c.a. | de 10 a 30 | | de 10 a 30 | |
| ecuación de flujo | Q=0.586H ^{0.452} | | Q=1.189H ^{0.450} | |

Q = caudal (l/h) Q = flow rate (l/h) Q = débit (l/h)
H = presión de ejercicio del gotero (m c.a.) H = dripper working pressure (psi) H = pression de travail du goutteur (m de colonne d'eau)
Longitud aconsejada de las líneas en metros, para variaciones porcentuales de la pendiente S y del caudal V, con una presión de trabajo de 10 m c.a.
Recommended length of the lines in metres for percentage variations in gradient S and flow V with a working pressure of 10 psi
Longueur recommandée des lignes en mètres pour des variations en pourcentage de l'inclinaison S et du débit V avec une pression de travail de 10 m de colonne d'eau.

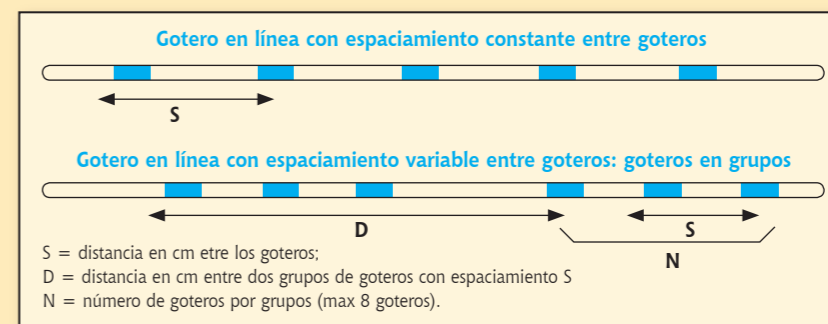
| S | V | CAUDAL l/h 1,7 | | | | | | | CAUDAL l/h 3,4 | | | | | | | | |
|----|----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Espaciamiento cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | % | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 150 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 150 |
| 2 | 10 | 69 | 80 | 87 | 92 | 95 | 99 | 103 | 106 | 50 | 61 | 69 | 75 | 80 | 86 | 92 | 99 |
| | 15 | 86 | 103 | 114 | 122 | 128 | 134 | 141 | 148 | 62 | 76 | 87 | 96 | 103 | 112 | 122 | 135 |
| | 20 | 102 | 122 | 137 | 148 | 156 | 165 | 175 | 186 | 72 | 89 | 103 | 114 | 123 | 134 | 148 | 166 |
| 0 | 10 | 98 | 128 | 155 | 179 | 202 | 233 | 280 | 364 | 63 | 82 | 99 | 115 | 129 | 149 | 180 | 233 |
| | 15 | 115 | 151 | 183 | 211 | 238 | 275 | 331 | 429 | 74 | 97 | 117 | 135 | 152 | 176 | 212 | 275 |
| | 20 | 131 | 172 | 208 | 240 | 270 | 313 | 376 | 488 | 84 | 110 | 133 | 154 | 173 | 200 | 241 | 313 |
| -2 | 10 | 119 | 164 | 207 | 247 | 285 | 335 | 404 | 514 | 74 | 99 | 121 | 146 | 166 | 196 | 247 | 335 |
| | 15 | 137 | 188 | 235 | 279 | 322 | 378 | 466 | 592 | 85 | 113 | 139 | 167 | 189 | 223 | 280 | 378 |
| | 20 | 153 | 209 | 261 | 310 | 356 | 419 | 515 | 652 | 95 | 127 | 156 | 186 | 211 | 249 | 311 | 418 |
| -4 | 10 | 136 | 118 | 72 | 68 | 66 | 65 | 64 | 63 | 80 | 112 | 139 | 163 | 120 | 74 | 68 | 65 |
| | 15 | 154 | 213 | 265 | 128 | 110 | 103 | 99 | 97 | 91 | 127 | 157 | 185 | 215 | 250 | 129 | 104 |
| | 20 | 171 | 235 | 292 | 403 | 391 | 161 | 142 | 134 | 102 | 141 | 174 | 204 | 237 | 276 | 344 | 163 |

S = Pendiente del Terreno de porcentaje (-bajada + subida) V = variación en porcentaje del caudal en la línea
S = percentage gradient of the land (- descent + ascent) V = flow percentage variation in the recommended line
S = Inclinaison du terrain en pourcentage (-descente + montée) V = variation en pourcentage du débit sur la ligne.
Longitud aconsejada de las líneas en metros en terreno llano en función de la uniformidad de emisión (E.U.%)
Recommended length in metres of flat land, as a function of emission uniformity (E.U.%)
Longueur recommandée des lignes en mètres sur terrain plat, en fonction de l'uniformité de la distribution (E.U.%)

| Presión m c.a. | V | CAUDAL l/h 1,7 | | | | | | | CAUDAL l/h 3,4 | | | | | | | | |
|----------------|----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Espaciamiento cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | % | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 150 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 150 |
| 10 | 95 | 72 | 94 | 114 | 131 | 150 | 173 | 210 | 272 | 45 | 60 | 73 | 85 | 95 | 110 | 134 | 174 |
| | 90 | 128 | 169 | 205 | 238 | 269 | 313 | 376 | 492 | 82 | 107 | 130 | 152 | 170 | 198 | 239 | 312 |
| | 85 | 161 | 210 | 258 | 298 | 335 | 388 | 470 | 615 | 102 | 134 | 162 | 189 | 212 | 247 | 298 | 389 |

Los valores de las tablas han sido calculados con la ecuación KELLER - KARMELI (1975)
The values in the charts have been calculated using the KELLER - KARMELI equation (1975)
Les valeurs indiquées sur les tableaux ont été calculées à partir de l'équation KELLER - KARMELI (1975)

Para un alto nivel de uniformidad de emisión en cada punto de la instalación, se aconseja utilizar valores de E.U. mayores o iguales al 90%
To achieve a high rate of uniform emission at each point of the system, the use of E.U. values equal to or bigger than 90% is recommended
Pour obtenir un niveau élevé de l'uniformité de la distribution sur chaque point de l'installation, il est recommandé d'utiliser des valeurs pour E.U. supérieures ou égales à 90%



Dimensiones del rollo
Roll dimensions
Dimensions de la bobine

| ø exterior | longitud rollo mt | volumen mc |
|------------|-------------------|------------|
| 16 | 25 | 0.02 |
| 16 | 50 | 0.04 |
| 16 | 100 | 0.06 |
| 16 | 400 | 0.20 |
| 20 | 25 | 0.03 |
| 20 | 50 | 0.05 |
| 20 | 100 | 0.09 |
| 20 | 300 | 0.22 |

Siberline declina toda la responsabilidad por eventuales errores en la redacción de la presente publicación y se reserva el derecho de efectuar cualquier cambio sin previo aviso.
Siberline does not accept any responsibility for any mistake in the text of this publication and reserves the right to change its contents without prior notice.
Siberline décline toute responsabilité concernant d'éventuelles erreurs dans la rédaction de la présente publication et se réserve le droit d'introduire à tout moment les modifications qu'elle jugera opportunes.