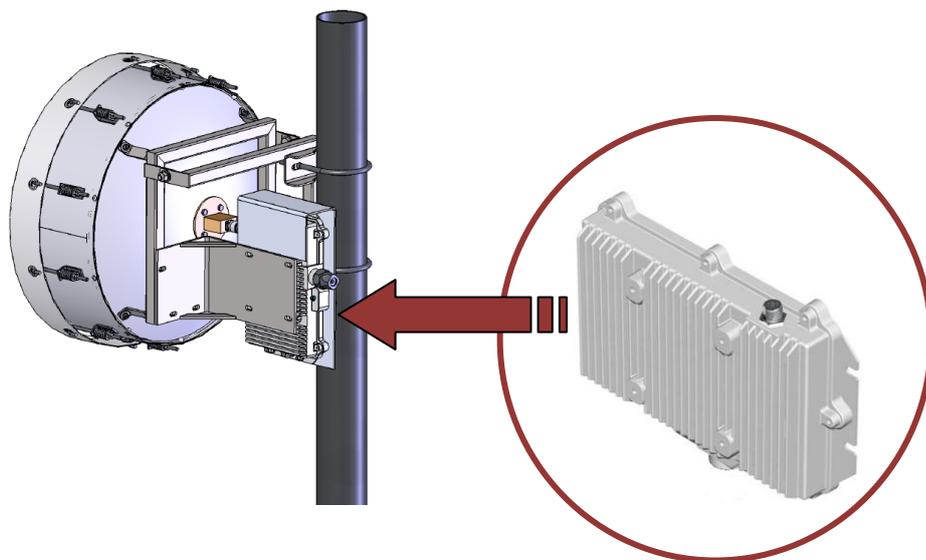


Antennes Furtives Wirake Blindées Pour Système **WIRAKE** Point à Point

En polarisation H ou V ou en MIMO dual polarisation V&H ou circulaire RHCP & LHCP



Spécifications mécaniques et radioélectriques



CALCUL DES EFFETS DU VENT EXERCES SUR L'ANTENNE FURTIVE WIRAKE FUPA45HP05

1.1 - Détermination des surfaces exposées au vent

$$S_a = \frac{\pi \times D^2}{4} = \frac{\pi \times 0,527^2}{4} = 0,22 \text{ m}^2$$

$$S_t = S_1 + S_2 + S_3 = 0,12 \text{ m}^2$$

$$S_r = S_a \times \cos \alpha + S_t \times \sin \alpha$$

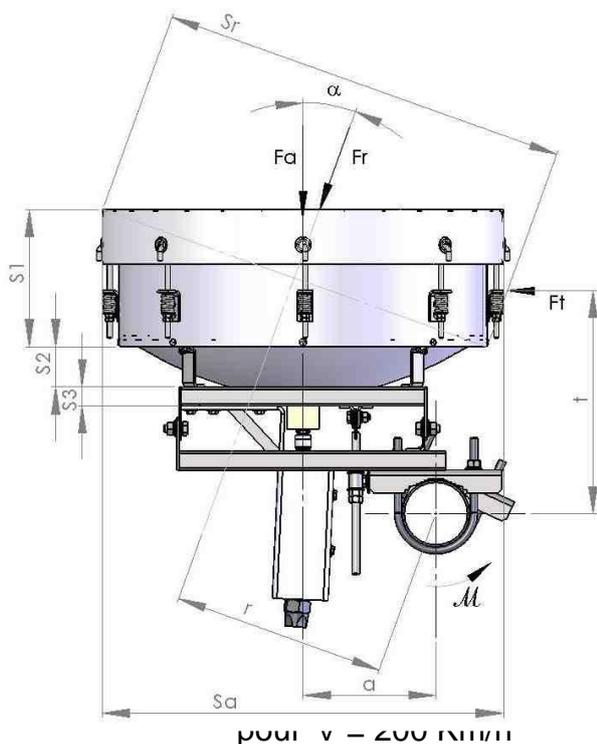
$$S_r = \text{Maître couple}$$

$$S_r = 0,22 \times \cos \alpha + 0,10 \times \sin \alpha$$

$$S_r \text{ est maxi pour } \alpha = 19,8^\circ$$

$$S_r = 0,241 \text{ m}^2$$

1.2



$e \ll q$

$$q = 190 \text{ daN/m}^2$$

1.3 - Détermination des effets du vent

$$F = q \times S$$

$$F_a = q \times S_a = 190 \times 0,22 = 41,8 \text{ daN}$$

$$F_t = q \times S_t = 190 \times 0,12 = 22,8 \text{ daN}$$

$$F_r = q \times S_r = 190 \times 0,24 = 45,6 \text{ daN}$$

1.4 - Moments exercés par F_a , F_t et F_r

$$M_a = F_a \times a = 41,8 \times 0,174 = 7,27 \text{ m.daN} \quad (a : \text{désaxe entre axe réflecteur et axe mât})$$

$$M_t = F_t \times t = 22,8 \times 0,300 = 6,84 \text{ m.daN}$$

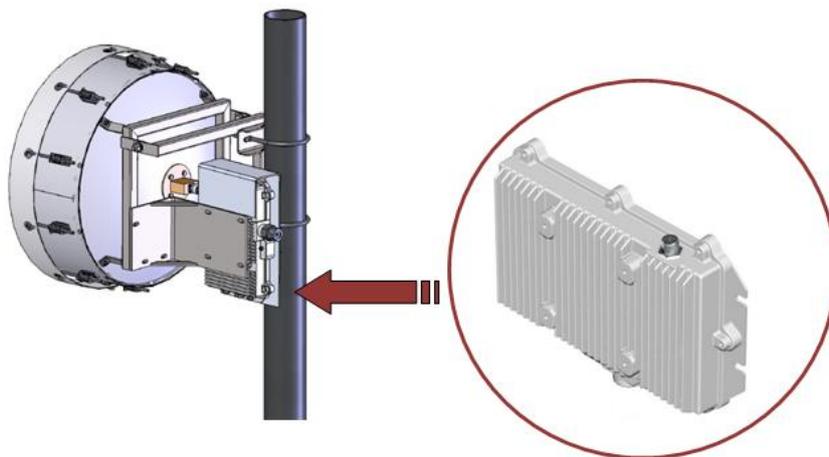
$$M_r = F_r \times r = 45,6 \times 0,280 = 12,77 \text{ m.daN}$$

2.1 - Poids de l'antenne

Le poids d'une antenne FURTIVE WIRAKE FUPA45HP05 est d'environ 18 Kg.

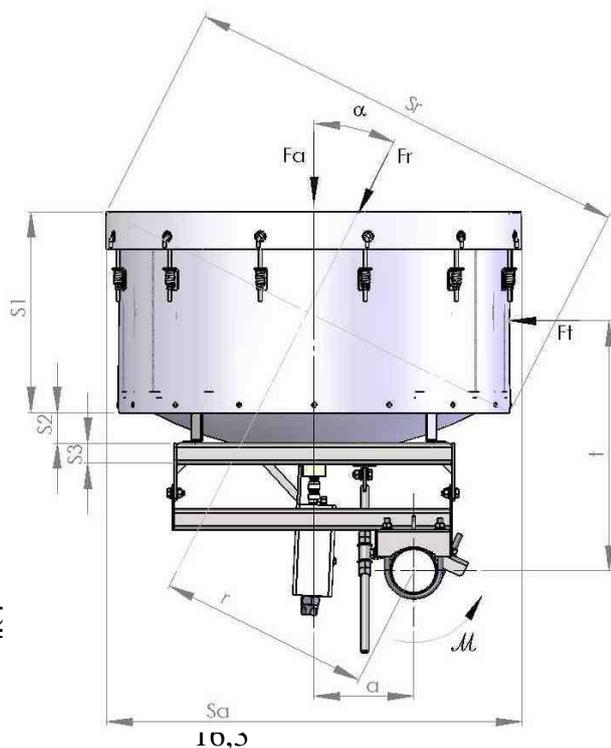
ANTENNE PARABOLIQUE FURTIVE WIRAKE A JUPE Ø45cm REF:FUPA45HP05

- Type.....Monobloc alu prime focus
- Réflecteur.....Ø45cm alu
- Jupe.....pour réduction des lobes diffus
- Fréquence.....5,40 – 5,90GHz
- Gain25dBi
- TOS.....≤ 1,5
- Ouverture à -3 dB.....9°
- Cross-polar.....≥25 dB
- Polarisation.....V ou H par rotation continue du guide à l'arrière du réflecteur ou polarisation double simultanée MIMO V&H ou circulaire RHCP & LHCP
- Accès..... deux connecteurs N spécifiques à l'arrière du réflecteur
- Protection.....Radôme Bâche tendue
- Revêtement.....Absorbant RF et peinture
- Fixation.....inox avec réglage site et azimut pour tube Ø88,9mm



CALCUL DES EFFETS DU VENT EXERCES SUR L'ANTENNE FURTIVE WIRAKE FUPA70HP05

1.1 - Détermination des surfaces exposées au vent



$$S_a = \frac{\pi \times D^2}{5} = \frac{\pi \times 0,783^2}{4} = 0,48 \text{ m}^2$$

$$S_t = S_1 + S_2 + S_3 = 0,34 \text{ m}^2$$

$$S_r = S_a \times \cos \alpha + S_1 \times \sin \alpha$$

$$S_r = \text{Maître couple}$$

$$S_r = 0,48 \times \cos \alpha + 0,30 \times \sin \alpha$$

$$S_r \text{ est maxi pour } \alpha = 26,7^\circ$$

$$S_r = 0,564 \text{ m}^2$$

1.2

ue « q »

pour V = 200 Km/h

$$q = 190 \text{ daN/m}^2$$

1.3 - Détermination des effets du vent

$$F = q \times S$$

$$F_a = q \times S_a = 190 \times 0,48 = 91,2 \text{ daN}$$

$$F_t = q \times S_t = 190 \times 0,34 = 64,6 \text{ daN}$$

$$F_r = q \times S_r = 190 \times 0,56 = 106,4 \text{ daN}$$

1.4 - Moments exercés par Fa, Ft et Fr

$$M_a = F_a \times a = 91,2 \times 0,187 = 17,05 \text{ m.daN} \quad (a : \text{désaxe entre axe réflecteur et axe mât})$$

$$M_t = F_t \times t = 64,6 \times 0,475 = 30,69 \text{ m.daN}$$

$$M_r = F_r \times r = 106,4 \times 0,400 = 42,56 \text{ m.daN}$$

2.1 - Poids de l'antenne

Le poids d'une antenne FURTIVE WIRAKE FUPA70HP05 est d'environ 38 Kg.

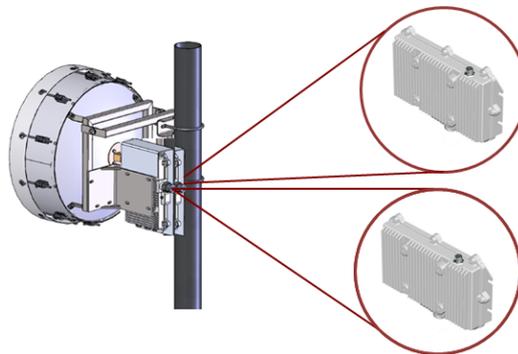
ANTENNE PARABOLIQUE FURTIVE WIRAKE A JUPE Ø70cm REF:FUPA70HP05

- Type.....Monobloc alu prime focus
- Réflecteur.....Ø72cm alu
- Jupe.....pour réduction des lobes diffus
- Fréquence.....5,40 – 5,90GHz
- Gain29dBi
- TOS.....≤ 1,5
- Ouverture à -3 dB.....5°
- Cross-polar.....≥25 dB
- Polarisation.....V ou H par rotation continue du guide à l'arrière du réflecteur ou polarisation double simultanée MIMO V&H ou circulaire RHCP & LHCP
- Accès..... deux connecteurs N spécifiques à l'arrière du réflecteur
- Protection.....Radôme Bâche tendue
- Revêtement..... Absorbant RF et peinture
- Fixation.....inox avec réglage site et azimut pour tube Ø88,9mm

OPTION SOURCE DOUBLE POLARISATION 'Dual Wirake'

REF : OPHPX05

- Option comprenant le remplacement de la source mono polar par une source double polarisation avec supports transceivers à l'arrière de la parabole

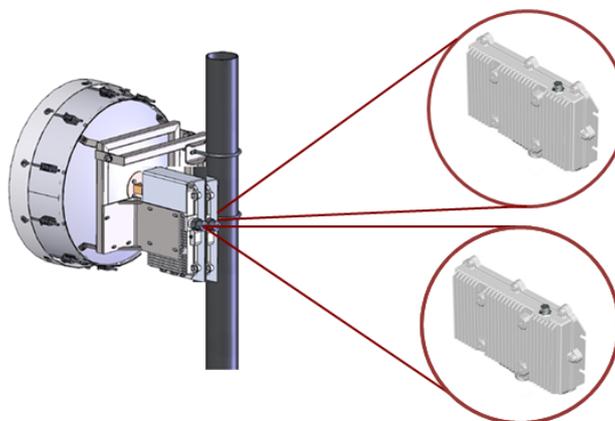


ANTENNE PARABOLIQUE FURTIVE WIRAKE A JUPE Ø90cm REF:FUPA90HP05

- Type.....Monobloc alu prime focus
- Réflecteur.....Ø90cm alu
- Jupe.....pour réduction des lobes diffus
- Fréquence.....5,40 – 5,90GHz
- Gain31dBi
- TOS.....≤ 1,5
- Ouverture à -3 dB.....4°
- Cross-polar.....≥25 dB
- Polarisation.....V ou H par rotation continue du guide à l'arrière du réflecteur ou polarisation double simultanée MIMO V&H ou circulaire RHCP & LHCP
- Accès..... deux connecteurs N spécifiques à l'arrière du réflecteur
- Protection.....Radôme Bâche tendue
- Revêtement..... Absorbant RF et peinture
- Fixation.....inox avec réglage site et azimut pour tube Ø88,9mm

OPTION SOURCE DOUBLE POLARISATION 'Dual Wirake' REF : OPHPX05

- Option comprenant le remplacement de la source mono polar par une source double polarisation avec supports transceivers à l'arrière de la parabole



CALCUL DES EFFETS DU VENT EXERCES SUR L'ANTENNE FURTIVE WIRAKE FUPA120HP

1.1 - Détermination des surfaces exposées au vent

$$S_a = \frac{\pi \times D^2}{6} = \frac{\pi \times 1,33^2}{4} = 1,39 \text{ m}^2$$

$$S_t = S_1 + S_2 + S_3 = 0,87 \text{ m}^2$$

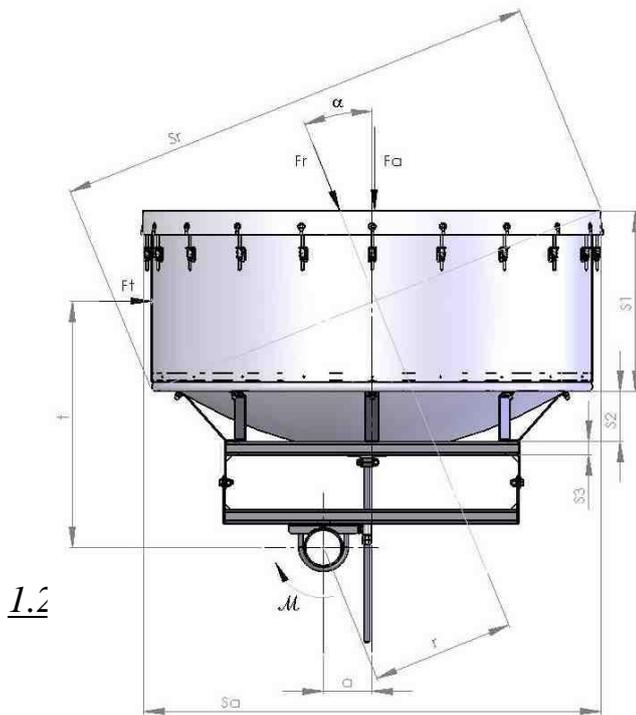
$$S_r = S_a \times \cos \alpha + S_t \times \sin \alpha$$

$$S_r = \text{Maître couple}$$

$$S_r = 1,39 \times \cos \alpha + 0,70 \times \sin \alpha$$

$$S_r \text{ est maxi pour } \alpha = 22^\circ$$

$$S_r = 1,55 \text{ m}^2$$



1.2

pour $V = 200 \text{ Km/h}$

que « q »

it

$$q = 190 \text{ daN/m}^2$$

1.3 - Détermination des effets du vent

$$F = q \times S$$

$$F_a = q \times S_a = 190 \times 1,39 = 264,1 \text{ daN}$$

$$F_t = q \times S_t = 190 \times 0,87 = 165,3 \text{ daN}$$

$$F_r = q \times S_r = 190 \times 1,55 = 294,5 \text{ daN}$$

1.4 - Moments exercés par F_a , F_t et F_r

$$M_a = F_a \times a = 264,1 \times 0,141 = 37,24 \text{ m.daN} \quad (a : \text{désaxe entre axe réflecteur et axe mât})$$

$$M_t = F_t \times t = 165,3 \times 0,722 = 119,35 \text{ m.daN}$$

$$M_r = F_r \times r = 294,5 \times 0,413 = 121,63 \text{ m.daN}$$

2.1 - Poids de l'antenne

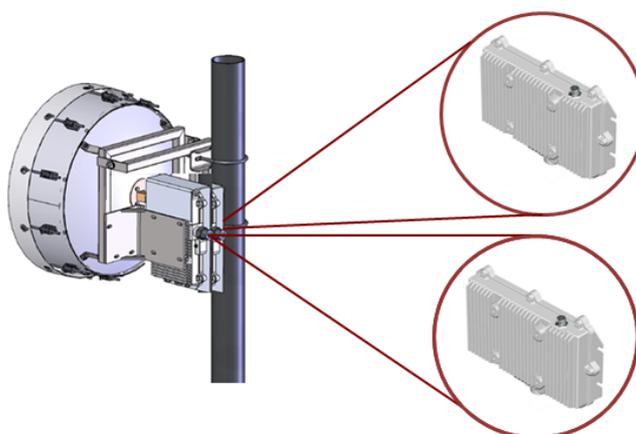
Le poids d'une antenne FURTIVE WIRAKE FUPA120HP est d'environ 50 Kg.

ANTENNE PARABOLIQUE FURTIVE WIRAKE A JUPE 120cm REF:FUPA120HP05

- Type.....Monobloc alu prime focus
- Réflecteur.....Ø120cm alu
- Jupe.....pour réduction des lobes diffus
- Fréquence.....5,40 – 5,90GHz
- Gain34dBi
- TOS.....≤ 1,2
- Ouverture à -3 dB.....3°
- Cross-polar.....≥25 dB
- Polarisation.....V ou H par rotation continue du guide à l'arrière du réflecteur ou polarisation double simultanée MIMO V&H ou circulaire RHCP & LHCP
- Accès..... deux connecteurs N spécifiques à l'arrière du réflecteur
- Protection.....Radôme Bâche tendue
- Revêtement..... Absorbant RF et peinture
- Fixation..... inox avec réglage site et azimut pour tube Ø88,9mm

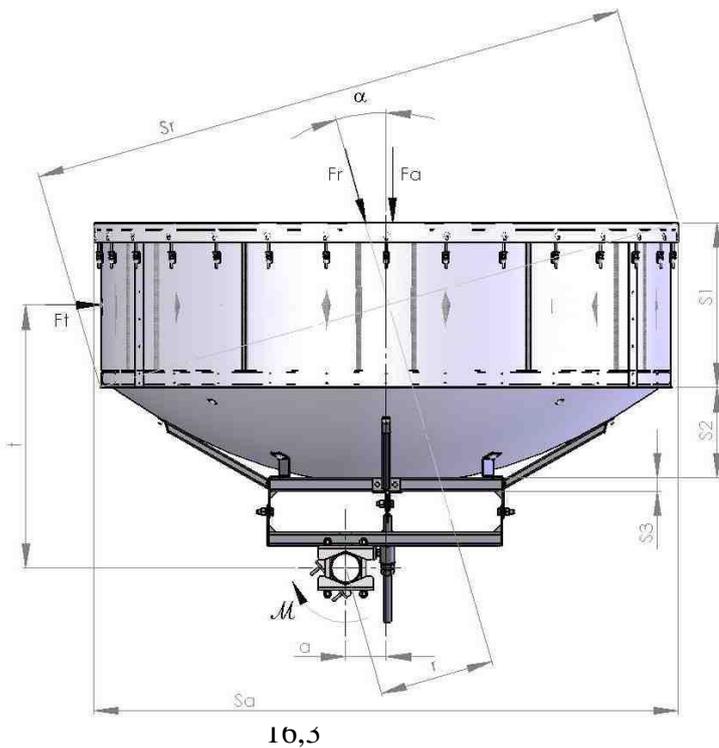
OPTION SOURCE DOUBLE POLARISATION 'Dual Wirake' REF : OPHPX05

- Option comprenant le remplacement de la source mono polar par une source double polarisation avec supports transceivers à l'arrière de la parabole



CALCUL DES EFFETS DU VENT EXERCES SUR L'ANTENNE FURTIVE WIRAKE FUPA200HP

1.1 - Détermination des surfaces exposées au vent



pour V = 200 Km/h

$$S_a = \frac{\pi \times D^2}{4} = \frac{\pi \times 2,14^2}{4} = 3,60 \text{ m}^2$$

$$S_t = S_1 + S_2 + S_3 = 1,79 \text{ m}^2$$

$$S_r = S_a \times \cos \alpha + S_t \times \sin \alpha$$

$$S_r = \text{Maître couple}$$

$$S_r = 3,60 \times \cos \alpha + 1,29 \times \sin \alpha$$

$$S_r \text{ est maxi pour } \alpha = 16^\circ$$

$$S_r = 3,82 \text{ m}^2$$

« q »

$$q = 190 \text{ daN/m}^2$$

1.3 - Détermination des effets du vent

$$F = q \times S$$

$$F_a = q \times S_a = 190 \times 3,60 = 684,0 \text{ daN}$$

$$F_t = q \times S_t = 190 \times 1,79 = 340,1 \text{ daN}$$

$$F_r = q \times S_r = 190 \times 3,82 = 725,80 \text{ daN}$$

1.4 - Moments exercés par F_a , F_t et F_r

$$M_a = F_a \times a = 684,0 \times 0,148 = 101,23 \text{ m.daN} \quad (a : \text{désaxe entre axe réflecteur et axe mât})$$

$$M_t = F_t \times t = 340,1 \times 0,966 = 328,54 \text{ m.daN}$$

$$M_r = F_r \times r = 725,8 \times 0,418 = 303,38 \text{ m.daN}$$

2.1 - Poids de l'antenne

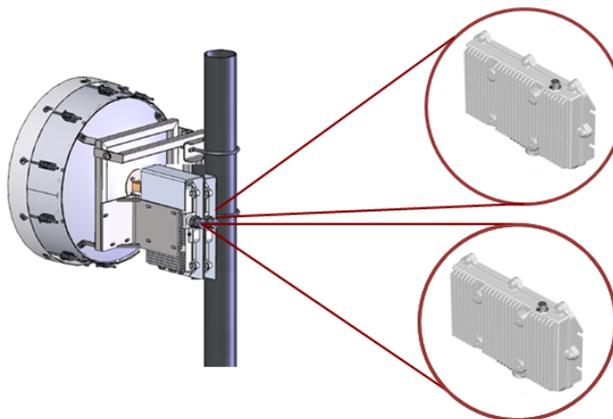
Le poids d'une antenne FURTIVE WIRAKE PA200HP est d'environ 130 Kg.

ANTENNE PARABOLIQUE FURTIVE WIRAKE A JUPE 200cm REF:FUPA200HP05

- Type.....Monobloc alu prime focus
- Réflecteur.....Ø200cm alu
- Jupe.....pour réduction des lobes diffus
- Fréquence.....5,40 – 5,90GHz
- Gain38dBi
- TOS.....≤ 1,2
- Ouverture à -3 dB.....1.8°
- Cross-polar.....≥25 dB
- Polarisation.....V ou H par rotation continue du guide à l'arrière du réflecteur ou polarisation double simultanée MIMO V&H ou circulaire RHCP & LHCP
- Accès..... deux connecteurs N spécifiques à l'arrière du réflecteur
- Protection.....Radôme Bâche tendue
- Revêtement..... Absorbant RF et peinture
- Fixation.....inox avec réglage site et azimut pour tube Ø88,9mm

OPTION SOURCE DOUBLE POLARISATION 'Dual Wirake' REF : OPHPX05

- Option comprenant le remplacement de la source mono polar par une source double polarisation avec supports transceivers à l'arrière de la parabole



**Bloc Radio Wirake avec antenne cornet intégrée
pour montage sur mats légers et instables et pour Point a Multipoints en
application mini-cellules de 5 km de rayon**

CORNET PYRAMIDAL

REF: FUCNP58

- Fréquence.....5,40 –5,80 GHz
- Gain12 dBi
- TOS..... $\leq 1,5$
- Ouverture à -3 dB..... $\pm 20^\circ$
- Polarisation.....linéaire H ou V
- AccèsN Femelle avec cable Semi Rigide de liaison coffret -cornet
- Fixation.....Inox site et azimuth pour tube de 50mm avec fixation adaptée pour coffret électronique et pare soleil
- Protection.....Radôme ABS (non représenté sur le schéma)
- Traitement.....peinture
- Dimension90x70x150mm

