



NOTE DE CALCULS DE LIGNE MONOCABLE

VILLAROGGER

TC10 VILLAROGGER

VG 221.2297 NCL 973 D

COMMENTAIRES :

Phase DAET :

- TN extrapolé suivant LIDAR fichier "16002_CN1m_L93-IGN69.DWG" du 25/11/2021
- Programme de base DCSA du 30/09/2022 + mail FM du 21/10/2022 (montée gauche)
- Hauteurs mini de survols calculées à l'axe & vérifiées aux dévers droit & gauche (axe +/-6m).
- Hauteur de neige : 1,5 m sur piste & 2,5 m hors-piste, sauf zone P13 & amont P3 avec 1,5m.
- Vérifications réglementaires en page 13 suivant Normes EN.
- Hauteurs min/max de survols conformes au guide RM2 en p14.
- Terrassement dévers gauche portée P10-P9 à réaliser suivant profil en long associé à la note.

SOMMAIRE

- DONNEES GENERALES
- GEOMETRIE DE LA LIGNE
- SYNTHESE DE TOUS LES CAS DE CHARGE CALCULES
- CONTRÔLE DES VALEURS REGLEMENTAIRES
- SURVOLS
- LARGEUR DE VOIE

D	21/10/2022	M.GILLARD	M.GILLARD	F.MERMET	Réduction hauteur ligne P10-P9
C	01/09/2022	M.GILLARD	M.GILLARD	F.MERMET	P12-P08 : implantation à 10m ruisseau
B	29/08/2022	M.GILLARD	M.GILLARD	F.MERMET	V = 6 => 7m/s / bas ligne (< P9)
A	28/03/2022	M.GILLARD	M.GILLARD	DELABONNEFON	Emission de la note
REV.	DATE	EMIS	VERIFIE	APPROUVE	NATURE MODIFICATION

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

DONNEES GENERALES

STATION..... : VILLAROGER
INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Nom du fichier principal..... : TCv1rgr
Numéro du profil en long..... : VG 221.2297 PL 902 D
Origine du profil terrain..... : dito TSD6

Station..... : VILLAROGER
Installation..... : TC10 VILLAROGER
Type de l'installation..... : Télécabine 10.0 places.
Sens de montée de l'installation..... : Gauche
Situation motrice..... : Amont
Diamètre de la poulie motrice..... : Ø 4.90 m
Diamètre de la poulie de renvoi..... : Ø 4.90 m
Situation tension..... : Aval
Tension totale à la poulie..... : 59000 daN

Longueur horizontale de l'installation.... : 2007.65 m
Dénivellation maximum de l'installation... : 919.00 m
Longueur totale suivant la corde..... : 2213.60 m
Pente moyenne de l'installation..... : 45.77 %

PERFORMANCES

Accélération au démarrage..... : 0.15 m/s²
Décélération au freinage..... : 0.50 m/s²
Vitesse de l'installation en ligne..... : 7.00 m/s
Temps de démarrage..... : 46.67 s
Débit horaire nominal..... : 1800 p/h
Débit maximum à la montée..... : 1800 p/h
Débit maximum à la descente..... : 1800 p/h
Débit simultané..... : Oui
Durée du trajet..... : 5.27 min
Distance entre 2 véhicules..... : 140.00 m
Temps entre 2 véhicules..... : 20.00 s
Nombre de véhicules en ligne..... : 31.62 u
Nombre de véhicules en gares..... : 9.38 u
Nombre total de véhicules..... : 41.00 u

CABLE PRINCIPAL

Nombre de câble(s)..... : 1
Diamètre nominal..... : Ø 54.00 mm
Composition..... : 6x36WS
Poids au mètre..... : 11.37 daN/m
Résistance admise..... : 240400 daN
Poids au mètre du câble givré..... : 14.76 daN/m
Coefficient de sécurité minimum..... : 4.00
Module d'élasticité..... : 12000 daN/mm²
Section métallique..... : 1332.00 mm²
Diamètre du fil extérieur..... : 3.22 mm
Coefficient de dilatation..... : 1.15E-05 m/°C
Allongement permanent..... : 1.00/1000

VEHICULES

Type véhicule..... : TC10 Evo2 Xline
Poids d'un véhicule vide..... : 910.00 daN
Capacité d'un véhicule..... : 10.0 u
Poids d'un passager..... : 78.50 daN
Charge utile d'un véhicule..... : 785.00 daN
Poids d'un véhicule chargé..... : 1695.00 daN
Poids d'un véhicule givré..... : 1274.00 daN
Dimensions d'un véhicule (Lxlxh)..... : 2.02x2.84x4.96 m
Nombre de pince(s) par câble..... : 1 u
Surf.laté.veh.vide/givré..... : 3.77/3.95 m²
Surf.longi.veh.vide/givré..... : 5.08/5.34 m²

MonocAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
Imprimée le : 21/10/2022 page 2/15

DONNEES GENERALES

STATION..... : VILLAROGER
INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

EQUIPEMENTS DE LIGNE

BALANCIER A

Type de balancier..... : TC10
Diamètre galets support..... : Ø 500 mm
Charge maxi permanente support..... : 1000 daN
Charge maxi exceptionnelle support..... : 1000 daN
Diamètre galets compression..... : Ø 500 mm
Charge maxi permanente compression..... : 600 daN
Diamètre galets supp/comp..... : Ø 500/500 mm
Charge maxi support supp/comp..... : 765 daN
Charge maxi compression supp/comp..... : 600 daN

CARACTERISTIQUES DES GARES

Type de gare Aval/Amont..... : TC10 7m/s tension 2800/TC10 7m/s motrice 2800
Inclinaison de la gare Aval/Amont..... : 0.00/0.00 deg
Déviation coté All(Ret) Aval/Amont..... : 12.94(12.94)/10.20(10.20) deg
Coeff.frottement déviations gare Aval/Amont..... : 0.030/0.030
Masses équivalentes gare Aval/Amont..... : 1000/1000 kg
Eff.prise de mvt coté All(Ret) Aval/Amont..... : 167(137)/167(167) daN
Long.totale de câble en gare Aval/Amont..... : 37.50/37.44 m
Durée totale de trainage en gare Aval/Amont..... : 101.50/86.00 s
Longueur gare Entrée/Sortie Aval/Amont..... : 0.00/0.00 m
Angle Ouverture gare aval/amont (deg)..... : 0.00/0.00 deg

DONNEES CINEMATIQUES

Frottements en ligne..... : 0.030
Frottements en gare aval..... : 0.030
Frottements en gare amont..... : 0.030
Frottements sur poulie retour..... : 0.003
Coefficient d'adhérence à la poulie motrice..... : 0.200
Angle d'enroulement sur poulie motrice..... : 165.00 deg
Puissance lanceurs/gare/câble..... : 0 kw
Rendement du réducteur principal..... : 0.96
Vitesse moyenne de secours..... : 0.75 m/s

DONNEES CLIMATIQUES

Hauteur de neige moyenne en ligne..... : 1.50 m
Epaisseur de la gaine de givre..... : 23.63 mm
Densité du givre..... : 0.60
Variation thermique prise en compte..... : 60 °C
Vent en exploitation..... : 337 Pa
Vent hors exploitation sans givre..... : 1200 Pa
Vent hors exploitation avec givre..... : 1200 Pa

DONNEES FREINS

Nombre de frein(s) de service..... : 1 u
Couple de frein de service maxi PV..... : 70.80 mKN
Rapport de réduction du réducteur..... : 70.80
Nombre de frein(s) d'urgence..... : 0 u
Effort normal unitaire (daN)..... : 0 daN
Couple de frein d'urgence maxi PV..... : 0.00 mKN
Diamètre piste de freinage d'urgence..... : Ø 0.000 m
Coefficient de frottement patin/piste..... : 0.00

INERTIES MISES EN JEU

Inertie moteur électrique principal..... : 1x 0.00 kg.m²
Inertie des transmissions..... : 0.00 kg.m²
Inertie du réducteur..... : 0x 0.00 kg.m²
Inertie disque(s) frein(s) de service..... : 0.00 kg.m²
Inertie volant(s) d'inertie..... : 1x 0.00 kg.m²
Inertie poulie(s) motrice(s)..... : 1x 0 kg.m²
Inertie poulie(s) retour(s)..... : 1x 0 kg.m²
Inertie poulie(s) de renvoi..... : 0x 0 kg.m²
Inertie totale poulie(s) station(s) interm..... : 0 kg.m²
Inertie galets supports/compressions..... : 200x 0.00/64x 0.00/ kg.m²

MonOCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
Imprimée le : 21/10/2022 page 3/15

DONNEES GENERALES

STATION..... : VILLAROGGER
 INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGGER
 NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

GEOMETRIE DE LA LIGNE

COTE MONTEE & COTE DESCENTE #####												
Nom	Absc.	Ordo.	Haut.	Incl.	Absc.	Ordo.	L.Hor.	Déniv.	Angle	Long.	Hors	Type
Appui	Appui	Appui	Câble	fût	Câble	Câble	Portée	Portée	Corde	Corde	sol	Bal.
	(m)	(m)	(m)	(%)	(m)	(m)	(m)	(m)	(deg)	(m)	(m)	m/d
Sgav	23.30	1200.97	4.43	0.00	23.30	1205.40	9.70	-0.03	-0.18	9.70	1.97	A/A
P14	33.70	1198.41	7.00	10.00	33.00	1205.37	95.14	31.48	18.31	100.21	-2.63	A/A
P13	130.00	1227.53	9.50	20.00	128.14	1236.85	149.11	78.74	27.84	168.62	0.00	A/A
P12	280.00	1301.86	14.00	20.00	277.25	1315.59	179.35	92.40	27.26	201.75	0.00	A/A
P11	460.00	1394.41	14.00	25.00	456.60	1407.99	99.03	35.33	19.63	105.14	0.00	A/A
P10	560.00	1425.86	18.00	25.00	555.63	1443.32	311.05	151.98	26.04	346.19	0.00	A/A
P09	873.00	1574.23	22.00	30.00	866.68	1595.30	154.59	77.62	26.66	172.98	0.00	A/A
P08	1025.00	1654.29	19.00	20.00	1021.27	1672.92	185.45	66.46	19.72	197.00	0.00	A/A
P07	1214.00	1710.28	30.00	25.00	1206.72	1739.38	297.01	139.91	25.22	328.31	0.00	A/A
P06	1507.00	1866.19	13.50	25.00	1503.73	1879.29	195.69	97.60	26.51	218.68	0.00	A/A
P05	1705.00	1954.58	23.00	25.00	1699.42	1976.89	207.21	108.90	27.72	234.08	0.00	A/A
P04	1911.00	2071.23	15.20	30.00	1906.63	2085.79	30.11	13.38	23.96	32.95	0.00	A/A
P03	1939.00	2087.90	11.50	20.00	1936.74	2099.17	73.67	23.36	17.59	77.28	-0.39	A/A
P02	2012.00	2106.60	16.00	10.00	2010.41	2122.53	10.74	1.78	9.41	10.89	0.00	A/A
P01	2022.00	2107.28	17.05	5.00	2021.15	2124.31	9.80	0.09	0.53	9.80	0.00	A/A
Egam	2030.95	2110.28	14.12	0.00	2030.95	2124.40	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	A/A

CAS DE CHARGE CALCULES

Légende : *1:Ftp=0, *2:Ftt=0, *3:Givre, *4:Vent EE, *5:Vent HE, *6:démarrage, *7:décélération
 *8c:Cyclage *8d:Décyclage, *8p(x):Pulsé, *9:frott.réduits, *10:portées D+/- chargées, *11:Sens de marche inversé
 *12(x):Véh.A décadencé, *13(x):Véh.R décadencé, *14:Véh.A manquant, *15:Véh.R manquant, *fd:Freinage dynamique
 *16:Cadenc.G1, *17:Cadenc.G2, *u(x):portée n°x chargée, *xx: x portées chargées, *de:Débit Effectif
 *18:Réact.tracteur nul, *19: Fuite d'huile, *20:freinage, *22:Frott.char./port.nuls
 *21:Traj.+/-chargées, *23:Tens.Tract.Ajust., *24:Frott.por.majoré, *T0+:T0 tract.+N%, *T0-:T0 tract.-N%
 *vu:Véh.uniq.prox.appui, *px:Tous Véh.prox.appui, Exploitation (EE), Hors Exploitation (HE), Essai (ES)

M1: 100%-100% (T0)	M2: 100%-0% (T0)
M3: 0%-100% (T0)	M4: 0%-0% (T0)
M5: nu-nu (T0)	M6: 0%-nu (T0)
M7: nu-0% (T0)	M8: 100%-100% (T0+5%)
M9: 100%-0% (T0+5%)	M10: 0%-100% (T0+5%)
M11: 0%-0% (T0+5%)	M12: nu-nu (T0+5%)
M13: 0%-nu (T0+5%)	M14: nu-0% (T0+5%)
M15: 100%-100% (T0-10%)	M16: 100%-0% (T0-10%)
M17: 0%-100% (T0-10%)	M18: 0%-0% (T0-10%)
M19: nu-nu (T0-10%)	M20: 0%-nu (T0-10%)
M21: nu-0% (T0-10%)	M22: 100%-100% (T0) *6(+0.15)
M23: 100%-0% (T0) *6(+0.15)	M24: 0%-100% (T0) *6(+0.15)
M25: 0%-0% (T0) *6(+0.15)	M26: nu-nu (T0) *6(+0.15)
M27: 0%-nu (T0) *6(+0.15)	M28: nu-0% (T0) *6(+0.15)
M29: 100%-100% (T0+5%) *6(+0.15)	M30: 100%-0% (T0+5%) *6(+0.15)
M31: 0%-100% (T0+5%) *6(+0.15)	M32: 0%-0% (T0+5%) *6(+0.15)
M33: nu-nu (T0+5%) *6(+0.15)	M34: 0%-nu (T0+5%) *6(+0.15)
M35: nu-0% (T0+5%) *6(+0.15)	M36: 100%-100% (T0-10%) *6(+0.15)
M37: 100%-0% (T0-10%) *6(+0.15)	M38: 0%-100% (T0-10%) *6(+0.15)
M39: 0%-0% (T0-10%) *6(+0.15)	M40: nu-nu (T0-10%) *6(+0.15)
M41: 0%-nu (T0-10%) *6(+0.15)	M42: nu-0% (T0-10%) *6(+0.15)
M43: 100%-100% (T0) *20*9	M44: 100%-0% (T0) *20*9
M45: 0%-100% (T0) *20*9	M46: 0%-0% (T0) *20*9
M47: nu-nu (T0) *20*9	M48: 0%-nu (T0) *20*9
M49: nu-0% (T0) *20*9	M50: 100%-100% (T0+5%) *20*9
M51: 100%-0% (T0+5%) *20*9	M52: 0%-100% (T0+5%) *20*9
M53: 0%-0% (T0+5%) *20*9	M54: nu-nu (T0+5%) *20*9
M55: 0%-nu (T0+5%) *20*9	M56: nu-0% (T0+5%) *20*9
M57: 100%-100% (T0-10%) *20*9	M58: 100%-0% (T0-10%) *20*9
M59: 0%-100% (T0-10%) *20*9	M60: 0%-0% (T0-10%) *20*9
M61: nu-nu (T0-10%) *20*9	M62: 0%-nu (T0-10%) *20*9
M63: nu-0% (T0-10%) *20*9	M64: 0%(100%)-0%(100%) *u(2) (T0)
M65: 0%(100%)-0%(100%) *u(3) (T0)	M66: 0%(100%)-0%(100%) *u(4) (T0)
M67: 0%(100%)-0%(100%) *u(5) (T0)	M68: 0%(100%)-0%(100%) *u(6) (T0)
M69: 0%(100%)-0%(100%) *u(7) (T0)	M70: 0%(100%)-0%(100%) *u(8) (T0)
M71: 0%(100%)-0%(100%) *u(9) (T0)	M72: 0%(100%)-0%(100%) *u(10) (T0)
M73: 0%(100%)-0%(100%) *u(11) (T0)	M74: 0%(100%)-0%(100%) *u(13) (T0)
M75: 0%(100%)-0%(100%) *u(2) (T0+5%)	M76: 0%(100%)-0%(100%) *u(3) (T0+5%)
M77: 0%(100%)-0%(100%) *u(4) (T0+5%)	M78: 0%(100%)-0%(100%) *u(5) (T0+5%)
M79: 0%(100%)-0%(100%) *u(6) (T0+5%)	M80: 0%(100%)-0%(100%) *u(7) (T0+5%)
M81: 0%(100%)-0%(100%) *u(8) (T0+5%)	M82: 0%(100%)-0%(100%) *u(9) (T0+5%)
M83: 0%(100%)-0%(100%) *u(10) (T0+5%)	M84: 0%(100%)-0%(100%) *u(11) (T0+5%)
M85: 0%(100%)-0%(100%) *u(13) (T0+5%)	M86: 0%(100%)-0%(100%) *u(2) (T0-10%)

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

 Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
 DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
 Imprimée le : 21/10/2022 page 4/15

DONNEES GENERALES

STATION..... : VILLAROGER
INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

CAS DE CHARGE CALCULES

Légende : *1:Ftp=0, *2:Ftt=0, *3:Givre, *4:Vent EE, *5:Vent HE, *6:démarrage, *7:décélération
*8c:Cyclage *8d:Décyclage, *8p(x):Pulsé, *9:frott.réduits, *10:portées D+/- chargées, *11:Sens de marche inversé
*12(x):Véh.A décadencé, *13(x):Véh.R décadencé, *14:Véh.A manquant, *15:Véh.R manquant, *fd:Freinage dynamique
*16:Cadenc.G1, *17:Cadenc.G2, *u(x):portée n°x chargée, *xx: x portées chargées, *de:Débit Effectif
*18:Réact.tracteur nul, *19: Fuite d'huile, *20:freinage, *22:Frott.char./port.nuls
*21:Traj.+/-chargées, *23:Tens.Tract.Ajust., *24:Frott.por.majoré, *T0+:T0 tract.+N%, *T0-:T0 tract.-N%
*vu:Véh.uniq.prox.appui, *px:Tous Véh.prox.appui, Exploitation (EE), Hors Exploitation (HE), Essai (ES)

M87: 0%(100%)-0%(100%) *u(3) (T0-10%)	M88: 0%(100%)-0%(100%) *u(4) (T0-10%)
M89: 0%(100%)-0%(100%) *u(5) (T0-10%)	M90: 0%(100%)-0%(100%) *u(6) (T0-10%)
M91: 0%(100%)-0%(100%) *u(7) (T0-10%)	M92: 0%(100%)-0%(100%) *u(8) (T0-10%)
M93: 0%(100%)-0%(100%) *u(9) (T0-10%)	M94: 0%(100%)-0%(100%) *u(10) (T0-10%)
M95: 0%(100%)-0%(100%) *u(11) (T0-10%)	M96: 0%(100%)-0%(100%) *u(13) (T0-10%)
M97: 100%-100% (T0) *7(-0.50)*9	M98: 100%-0% (T0) *7(-0.50)*9
M99: 0%-100% (T0) *7(-0.50)*9	M100: 0%-0% (T0) *7(-0.50)*9
M101: nu-nu (T0) *7(-0.50)*9	M102: 0%-nu (T0) *7(-0.50)*9
M103: nu-0% (T0) *7(-0.50)*9	M104: 100%-100% (T0+5%) *7(-0.50)*9
M105: 100%-0% (T0+5%) *7(-0.50)*9	M106: 0%-100% (T0+5%) *7(-0.50)*9
M107: 0%-0% (T0+5%) *7(-0.50)*9	M108: nu-nu (T0+5%) *7(-0.50)*9
M109: 0%-nu (T0+5%) *7(-0.50)*9	M110: nu-0% (T0+5%) *7(-0.50)*9
M111: 100%-100% (T0-10%) *7(-0.50)*9	M112: 100%-0% (T0-10%) *7(-0.50)*9
M113: 0%-100% (T0-10%) *7(-0.50)*9	M114: 0%-0% (T0-10%) *7(-0.50)*9
M115: nu-nu (T0-10%) *7(-0.50)*9	M116: 0%-nu (T0-10%) *7(-0.50)*9
M117: nu-0% (T0-10%) *7(-0.50)*9	

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
Imprimée le : 21/10/2022 page 5/15

SYNTHESE DES RESULTATS PAR CAS DE CHARGE

STATION..... : VILLAROGER
 INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
 NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Type de l'installation... : Télécabine 10.0 places.

N°CdC	Tension T (daN)			Tension t (daN)			Efforts tangentiels (daN)			Adhérence maxi			Couple (m.daN)		
	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	T/t	T (daN)	t (daN)	maxi	mini	moyen
	M1	54786	53840	54353	48346	47361	47936	7005	5756	6417	1.15	54470	47465	17162	14102
M2	54786	53840	54353	43341	42874	43157	11551	10610	11196	1.27	54470	42919	28300	25995	27429 (x1)
M3	49028	48572	48831	48346	47361	47936	1431	475	896	1.03	48896	47465	3506	1164	2194 (x1)
M4	49028	48572	48831	43341	42874	43157	5977	5329	5674	1.14	48896	42919	14644	13056	13902 (x1)
M5	42537	42537	42537	37515	37515	37515	5022	5022	5022	1.13	42537	37515	12304	12304	12304 (x1)
M6	49028	48572	48831	37515	37515	37515	11513	11057	11316	1.31	49028	37515	28207	27090	27725 (x1)
M7	42537	42537	42537	43341	42874	43157	-337	-804	-620	1.02	42537	43341	-826	-1970	-1519 (x1)
M8	56318	55389	55896	49747	48780	49349	7135	5888	6547	1.15	56015	48880	17481	14426	16041 (x1)
M9	56318	55389	55896	44730	44282	44557	11691	10749	11339	1.26	56015	44324	28643	26335	27780 (x1)
M10	50576	50126	50384	49747	48780	49349	1569	614	1035	1.03	50449	48880	3844	1504	2537 (x1)
M11	50576	50126	50384	44730	44282	44557	6125	5475	5827	1.14	50449	44324	15006	13414	14275 (x1)
M12	44098	44098	44098	38908	38908	38908	5190	5190	5190	1.13	44098	38908	12716	12716	12716 (x1)
M13	50576	50126	50384	38908	38908	38908	11668	11218	11476	1.30	50576	38908	28587	27484	28116 (x1)
M14	44098	44098	44098	44730	44282	44557	-184	-632	-459	1.01	44098	44730	-451	-1548	-1125 (x1)
M15	51723	50742	51265	45544	44521	45114	6748	5491	6151	1.15	51380	44632	16533	13453	15069 (x1)
M16	51723	50742	51265	40535	40045	40338	11287	10339	10927	1.28	51380	40093	27653	25331	26771 (x1)
M17	45946	45471	45734	45544	44521	45114	1169	202	620	1.03	45801	44632	2864	495	1519 (x1)
M18	45946	45471	45734	40535	40045	40338	5708	5050	5396	1.14	45801	40093	13985	12373	13221 (x1)
M19	39414	39414	39414	34728	34728	34728	4686	4686	4686	1.13	39414	34728	11481	11481	11481 (x1)
M20	45946	45471	45734	34728	34728	34728	11218	10743	11006	1.32	45946	34728	27484	26320	26965 (x1)
M21	39414	39414	39414	40535	40045	40338	-631	-1121	-924	1.03	39414	40535	-1546	-2746	-2264 (x1)
M22	55599	54630	55164	47563	46576	47155	8581	7329	8009	1.18	55285	46704	21023	17956	19621 (x1)
M23	55599	54630	55164	42747	42278	42564	12949	11995	12600	1.31	55285	42336	31725	29388	30869 (x1)
M24	49648	49178	49449	47563	46576	47155	2812	1864	2294	1.06	49516	46704	6889	4567	5621 (x1)
M25	49648	49178	49449	42747	42278	42564	7180	6530	6885	1.17	49516	42336	17591	15999	16869 (x1)

N°CdC	Tension T+t (daN)			N°CdC	Puissance (Kw)			N°CdC	Tension T+t (daN)			N°CdC	Longueur tracteur		
	maxi	mini	moyen		maxi	mini	moyen		maxi	mini	moyen		maxi	mini	course
M1	102912	101201	102288	M1	511	420	468	M1	59001	59001	59001	M1	4419.56	4419.30	0.13
M2	98059	96714	97509	M2	842	774	816	M2	59001	59001	59001	M2	4419.19	4418.99	0.10
M3	97299	95933	96766	M3	104	35	65	M3	59001	59001	59001	M3	4419.30	4419.09	0.10
M4	92312	91445	91988	M4	436	389	414	M4	59001	59001	59001	M4	4418.93	4418.80	0.06
M5	80051	80051	80051	M5	366	366	366	M5	59001	59001	59001	M5	4418.53	4418.53	0.00
M6	86542	86086	86346	M6	839	806	825	M6	59001	59001	59001	M6	4418.67	4418.62	0.03
M7	85877	85410	85693	M7	-25	-59	-45	M7	59001	59001	59001	M7	4418.77	4418.70	0.03
M8	105862	104168	105244	M8	520	429	477	M8	61951	61951	61951	M8	4418.90	4418.65	0.13
M9	100995	99670	100453	M9	852	784	827	M9	61951	61951	61951	M9	4418.57	4418.39	0.09
M10	100255	98906	99732	M10	114	45	75	M10	61951	61951	61951	M10	4418.68	4418.49	0.09
M11	95264	94408	94941	M11	447	399	425	M11	61951	61951	61951	M11	4418.35	4418.23	0.06
M12	83005	83005	83005	M12	378	378	378	M12	61951	61951	61951	M12	4418.04	4418.04	0.00
M13	89484	89034	89292	M13	851	818	837	M13	61951	61951	61951	M13	4418.15	4418.09	0.03
M14	88827	88379	88655	M14	-13	-46	-33	M14	61951	61951	61951	M14	4418.24	4418.17	0.04
M15	97013	95262	96379	M15	492	400	448	M15	53101	53101	53101	M15	4421.00	4420.68	0.16
M16	92172	90786	91602	M16	823	754	797	M16	53101	53101	53101	M16	4420.50	4420.28	0.11
M17	91391	89992	90848	M17	85	15	45	M17	53101	53101	53101	M17	4420.64	4420.40	0.12
M18	86395	85516	86072	M18	416	368	393	M18	53101	53101	53101	M18	4420.13	4420.00	0.07
M19	74141	74141	74141	M19	342	342	342	M19	53101	53101	53101	M19	4419.53	4419.53	0.00
M20	80674	80198	80461	M20	818	783	803	M20	53101	53101	53101	M20	4419.78	4419.70	0.04
M21	79949	79459	79752	M21	-46	-82	-67	M21	53101	53101	53101	M21	4419.89	4419.80	0.04
M22	102940	101206	102318	M22	626	534	584	M22	59001	59001	59001	M22	4419.57	4419.30	0.13
M23	98276	96907	97727	M23	944	875	919	M23	59001	59001	59001	M23	4419.17	4418.97	0.10
M24	97139	95754	96604	M24	205	136	167	M24	59001	59001	59001	M24	4419.33	4419.12	0.10
M25	92336	91455	92013	M25	524	476	502	M25	59001	59001	59001	M25	4418.93	4418.80	0.06

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
 DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
 Imprimée le : 21/10/2022 page 6/15

SYNTHESE DES RESULTATS PAR CAS DE CHARGE

STATION..... : VILLAROGER
 INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
 NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Type de l'installation... : Télécabine 10.0 places.

N°CdC	Tension T (daN)			Tension t (daN)			Efforts tangentiels (daN)			Adhérence maxi			Couple (m.daN)		
	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	T/t	T (daN)	t (daN)	maxi	mini	moyen
M26	42931	42931	42931	37139	37139	37139	5792	5792	5792	1.16	42931	37139	14190	14190	14190 (x1)
M27	49648	49178	49449	37139	37139	37139	12509	12039	12310	1.34	49648	37139	30647	29496	30160 (x1)
M28	42931	42931	42931	42747	42278	42564	653	184	367	1.02	42931	42278	1600	451	899 (x1)
M29	57132	56178	56707	48965	47995	48568	8710	7461	8139	1.18	56829	48119	21340	18279	19940 (x1)
M30	57132	56178	56707	44135	43687	43965	13088	12134	12742	1.30	56829	43741	32066	29728	31218 (x1)
M31	51196	50733	51002	48965	47995	48568	2950	2004	2434	1.06	51069	48119	7228	4910	5963 (x1)
M32	51196	50733	51002	44135	43687	43965	7328	6677	7037	1.17	51069	43741	17954	16359	17241 (x1)
M33	44492	44492	44492	38533	38533	38533	5959	5959	5959	1.15	44492	38533	14600	14600	14600 (x1)
M34	51196	50733	51002	38533	38533	38533	12663	12200	12469	1.33	51196	38533	31024	29890	30549 (x1)
M35	44492	44492	44492	44135	43687	43965	805	357	527	1.02	44492	43687	1972	875	1291 (x1)
M36	52536	51531	52076	44763	43736	44334	8324	7065	7743	1.19	52194	43870	20394	17309	18969 (x1)
M37	52536	51531	52076	39940	39449	39744	12684	11726	12332	1.32	52194	39510	31076	28729	30214 (x1)
M38	46566	46077	46351	44763	43736	44334	2550	1591	2018	1.06	46420	43870	6248	3898	4943 (x1)
M39	46566	46077	46351	39940	39449	39744	6910	6252	6607	1.17	46420	39510	16930	15317	16188 (x1)
M40	39809	39809	39809	34352	34352	34352	5457	5457	5457	1.16	39809	34352	13370	13370	13370 (x1)
M41	46566	46077	46351	34352	34352	34352	12214	11725	11999	1.36	46566	34352	29924	28726	29399 (x1)
M42	39809	39809	39809	39940	39449	39744	360	-131	65	1.01	39809	39449	882	-321	159 (x1)
M43	53644	52700	53214	49402	48429	48989	4825	3575	4225	1.10	53341	48516	11821	8759	10351 (x1)
M44	53644	52700	53214	44282	43820	44096	9485	8539	9118	1.22	53341	43856	23238	20921	22340 (x1)
M45	47999	47546	47805	49402	48429	48989	-639	-1594	-1183	1.03	47559	49153	-1566	-3905	-2899 (x1)
M46	47999	47546	47805	44282	43820	44096	4021	3370	3710	1.09	47877	43856	9851	8257	9089 (x1)
M47	41607	41607	41607	38352	38352	38352	3255	3255	3255	1.08	41607	38352	7975	7975	7975 (x1)
M48	47999	47546	47805	38352	38352	38352	9647	9194	9453	1.25	47999	38352	23635	22525	23161 (x1)
M49	41607	41607	41607	44282	43820	44096	-2213	-2675	-2489	1.06	41607	44282	-5422	-6554	-6097 (x1)
M50	55162	54233	54742	50817	49862	50415	4926	3679	4327	1.10	54871	49945	12069	9014	10601 (x1)

N°CdC	Tension T+t (daN)			N°CdC	Puissance (Kw)			N°CdC	Tension T+t (daN)			N°CdC	Longueur Tracteur		
	maxi	mini	moyen		maxi	mini	moyen		maxi	mini	moyen		maxi	mini	course
M26	80070	80070	80070	M26	422	422	422	M26	59001	59001	59001	M26	4418.53	4418.53	0.00
M27	86787	86317	86588	M27	912	878	898	M27	59001	59001	59001	M27	4418.65	4418.59	0.03
M28	85678	85208	85494	M28	48	13	27	M28	59001	59001	59001	M28	4418.80	4418.73	0.03
M29	105889	104173	105274	M29	635	544	593	M29	61951	61951	61951	M29	4418.90	4418.66	0.12
M30	101213	99865	100671	M30	954	885	929	M30	61951	61951	61951	M30	4418.55	4418.37	0.09
M31	100094	98728	99569	M31	215	146	177	M31	61951	61951	61951	M31	4418.71	4418.51	0.10
M32	95288	94420	94966	M32	534	487	513	M32	61951	61951	61951	M32	4418.36	4418.24	0.06
M33	83024	83024	83024	M33	435	435	435	M33	61951	61951	61951	M33	4418.04	4418.04	0.00
M34	89728	89265	89534	M34	923	890	909	M34	61951	61951	61951	M34	4418.13	4418.06	0.03
M35	88626	88179	88456	M35	59	26	38	M35	61951	61951	61951	M35	4418.27	4418.20	0.03
M36	97041	95266	96409	M36	607	515	565	M36	53101	53101	53101	M36	4421.01	4420.69	0.16
M37	92388	90980	91820	M37	925	855	899	M37	53101	53101	53101	M37	4420.47	4420.26	0.11
M38	91229	89812	90685	M38	186	116	147	M38	53101	53101	53101	M38	4420.67	4420.43	0.12
M39	86417	85525	86095	M39	504	456	482	M39	53101	53101	53101	M39	4420.14	4420.00	0.07
M40	74160	74160	74160	M40	398	398	398	M40	53101	53101	53101	M40	4419.53	4419.53	0.00
M41	80918	80428	80703	M41	891	855	875	M41	53101	53101	53101	M41	4419.75	4419.68	0.04
M42	79748	79257	79552	M42	26	-10	5	M42	53101	53101	53101	M42	4419.92	4419.84	0.04
M43	102824	101128	102202	M43	352	261	308	M43	59001	59001	59001	M43	4419.57	4419.30	0.13
M44	97855	96519	97309	M44	692	623	665	M44	59001	59001	59001	M44	4419.21	4419.02	0.10
M45	97329	95975	96794	M45	-47	-116	-86	M45	59001	59001	59001	M45	4419.29	4419.08	0.10
M46	92221	91366	91901	M46	293	246	271	M46	59001	59001	59001	M46	4418.93	4418.81	0.06
M47	79958	79958	79958	M47	237	237	237	M47	59001	59001	59001	M47	4418.54	4418.54	0.00
M48	86350	85897	86157	M48	703	670	689	M48	59001	59001	59001	M48	4418.70	4418.64	0.03
M49	85889	85426	85702	M49	-161	-195	-181	M49	59001	59001	59001	M49	4418.77	4418.69	0.04
M50	105772	104094	105157	M50	359	268	316	M50	61951	61951	61951	M50	4418.90	4418.66	0.12

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
 DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
 Imprimée le : 21/10/2022 page 7/15

SYNTHESE DES RESULTATS PAR CAS DE CHARGE

STATION..... : VILLAROGER
 INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
 NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Type de l'installation... : Télécabine 10.0 places.

N°CdC	Tension T (daN)			Tension t (daN)			Efforts tangentiels (daN)			Adhérence maxi			Couple (m.daN)		
	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	T/t	T (daN)	t (daN)	maxi	mini	moyen
	M51	55162	54233	54742	45687	45243	45512	9595	8649	9231	1.21	54871	45276	23508	21190
M52	49528	49083	49340	50817	49862	50415	-533	-1485	-1076	1.03	49095	50580	-1306	-3638	-2636 (x1)
M53	49528	49083	49340	45687	45243	45512	4136	3485	3828	1.09	49412	45276	10133	8538	9378 (x1)
M54	43147	43147	43147	39765	39765	39765	3382	3382	3382	1.09	43147	39765	8286	8286	8286 (x1)
M55	49528	49083	49340	39765	39765	39765	9763	9318	9575	1.25	49528	39765	23919	22829	23458 (x1)
M56	43147	43147	43147	45687	45243	45512	-2096	-2540	-2365	1.06	43147	45687	-5135	-6223	-5794 (x1)
M57	50612	49631	50156	46573	45561	46140	4626	3367	4016	1.10	50281	45655	11334	8249	9839 (x1)
M58	50612	49631	50156	41448	40964	41249	9278	8326	8907	1.23	50281	41003	22731	20399	21822 (x1)
M59	44956	44481	44745	46573	45561	46140	-838	-1803	-1395	1.04	44494	46297	-2053	-4417	-3418 (x1)
M60	44956	44481	44745	41448	40964	41249	3814	3156	3496	1.09	44817	41003	9344	7732	8565 (x1)
M61	38528	38528	38528	35526	35526	35526	3002	3002	3002	1.08	38528	35526	7355	7355	7355 (x1)
M62	44956	44481	44745	35526	35526	35526	9430	8955	9219	1.27	44956	35526	23104	21940	22587 (x1)
M63	38528	38528	38528	41448	40964	41249	-2436	-2920	-2721	1.08	38528	41448	-5968	-7154	-6667 (x1)
M64	49285	48572	48997	43628	42874	43343	6166	5109	5653	1.14	49085	42919	15107	12517	13850 (x1)
M65	49576	48905	49283	43875	43217	43585	6178	5232	5698	1.14	49424	43246	15136	12818	13960 (x1)
M66	49842	48988	49394	44027	43263	43633	6388	5095	5761	1.15	49651	43263	15651	12483	14114 (x1)
M67	49289	48842	49043	43567	43133	43338	6037	5348	5705	1.14	49205	43168	14791	13103	13976 (x1)
M68	50187	49314	49737	44347	43520	43942	6339	5280	5795	1.15	50000	43661	15531	12936	14199 (x1)
M69	49637	48935	49304	43834	43182	43561	6133	5336	5744	1.14	49607	43474	15026	13073	14072 (x1)
M70	49528	48974	49239	43760	43235	43491	6228	5258	5748	1.14	49463	43235	15259	12882	14083 (x1)
M71	50162	49299	49688	44298	43492	43881	6343	5317	5806	1.15	49976	43633	15540	13027	14225 (x1)
M72	49690	49211	49426	43938	43488	43660	6114	5413	5766	1.14	49675	43561	14979	13262	14126 (x1)
M73	49826	48964	49489	44029	43210	43721	6157	5314	5769	1.14	49657	43500	15085	13019	14133 (x1)
M74	49314	48572	48978	43578	42874	43275	6129	5265	5703	1.14	49184	43055	15016	12899	13973 (x1)
M75	50832	50126	50549	45011	44282	44744	6316	5254	5806	1.14	50640	44324	15474	12872	14224 (x1)

N°CdC	Tension T+t (daN)			N°CdC	Puissance (Kw)			N°CdC	Tension T+t (daN)			N°CdC	Long. totale au repos (m)		
	maxi	mini	moyen		maxi	mini	moyen		maxi	mini	moyen		maxi	mini	course
M51	100794	99475	100254	M51	700	631	673	M51	61951	61951	61951	M51	4418.59	4418.42	0.09
M52	100281	98944	99755	M52	-39	-108	-78	M52	61951	61951	61951	M52	4418.66	4418.47	0.09
M53	95171	94325	94851	M53	302	254	279	M53	61951	61951	61951	M53	4418.35	4418.24	0.06
M54	82911	82911	82911	M54	247	247	247	M54	61951	61951	61951	M54	4418.05	4418.05	0.00
M55	89293	88847	89104	M55	712	679	698	M55	61951	61951	61951	M55	4418.17	4418.11	0.03
M56	88833	88389	88658	M56	-153	-185	-172	M56	61951	61951	61951	M56	4418.24	4418.17	0.03
M57	96928	95191	96296	M57	337	246	293	M57	53101	53101	53101	M57	4421.01	4420.69	0.16
M58	91971	90594	91405	M58	677	607	649	M58	53101	53101	53101	M58	4420.53	4420.30	0.11
M59	91431	90041	90885	M59	-61	-131	-102	M59	53101	53101	53101	M59	4420.62	4420.38	0.12
M60	86315	85445	85994	M60	278	230	255	M60	53101	53101	53101	M60	4420.14	4420.01	0.07
M61	74053	74053	74053	M61	219	219	219	M61	53101	53101	53101	M61	4419.53	4419.53	0.00
M62	80481	80006	80270	M62	688	653	672	M62	53101	53101	53101	M62	4419.80	4419.72	0.04
M63	79975	79491	79776	M63	-178	-213	-198	M63	53101	53101	53101	M63	4419.88	4419.80	0.04
M64	92822	91445	92340	M64	450	373	412	M64	59001	59001	59001	M64	4418.90	4418.76	0.07
M65	93109	92121	92867	M65	450	382	415	M65	59001	59001	59001	M65	4418.90	4418.70	0.10
M66	93445	92579	93026	M66	466	372	420	M66	59001	59001	59001	M66	4418.94	4418.77	0.09
M67	92596	92003	92381	M67	440	390	416	M67	59001	59001	59001	M67	4418.88	4418.75	0.06
M68	94391	92835	93678	M68	462	385	423	M68	59001	59001	59001	M68	4419.28	4419.14	0.07
M69	93228	92116	92864	M69	447	389	419	M69	59001	59001	59001	M69	4418.92	4418.77	0.07
M70	92859	92465	92730	M70	454	383	419	M70	59001	59001	59001	M70	4418.99	4418.84	0.08
M71	94322	92791	93569	M71	463	388	423	M71	59001	59001	59001	M71	4419.21	4419.08	0.06
M72	93449	92830	93085	M72	446	395	420	M72	59001	59001	59001	M72	4418.99	4418.86	0.07
M73	93760	92173	93209	M73	449	387	421	M73	59001	59001	59001	M73	4419.03	4418.88	0.08
M74	92807	91445	92252	M74	447	384	416	M74	59001	59001	59001	M74	4418.94	4418.80	0.07
M75	95773	94408	95292	M75	461	383	423	M75	61951	61951	61951	M75	4418.32	4418.19	0.07

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
 DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
 Imprimée le : 21/10/2022 page 8/15

SYNTHESE DES RESULTATS PAR CAS DE CHARGE

STATION..... : VILLAROGER
 INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
 NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Type de l'installation... : Télécabine 10.0 places.

POULIE N°CdC	MOTRICE			Tension t (daN)			Efforts tangentiels (daN)			Adhérence maxi			Couple (m.daN)		
	Tension T (daN)	maxi	mini	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	T/t	T (daN)	t (daN)	maxi	mini	moyen
M76	51127	50461	50835	45276	44624	44985	6322	5386	5851	1.14	50975	44653	15489	13196	14335 (x1)
M77	51393	50541	50946	45427	44666	45035	6539	5245	5911	1.15	51205	44666	16021	12850	14482 (x1)
M78	50838	50397	50592	44957	44546	44743	6165	5481	5849	1.14	50746	44581	15104	13428	14330 (x1)
M79	51722	50858	51280	45752	44933	45354	6470	5409	5926	1.14	51546	45076	15852	13252	14519 (x1)
M80	51191	50490	50857	45234	44591	44961	6276	5489	5896	1.14	51158	44882	15376	13448	14445 (x1)
M81	51080	50525	50792	45161	44636	44894	6381	5403	5898	1.14	51017	44636	15633	13237	14450 (x1)
M82	51694	50854	51231	45694	44901	45284	6495	5465	5947	1.14	51533	45038	15913	13389	14571 (x1)
M83	51242	50767	50978	45344	44892	45066	6261	5561	5912	1.14	51227	44966	15339	13624	14484 (x1)
M84	51374	50518	51042	45412	44618	45123	6300	5467	5918	1.14	51207	44907	15435	13394	14500 (x1)
M85	50862	50126	50531	44962	44282	44675	6302	5411	5855	1.14	50674	44372	15440	13257	14346 (x1)
M86	46207	45471	45899	40826	40045	40525	5891	4835	5374	1.15	45984	40093	14433	11846	13165 (x1)
M87	46475	45799	46184	41060	40385	40768	5910	4945	5416	1.15	46326	40416	14480	12115	13269 (x1)
M88	46741	45885	46294	41220	40440	40815	6107	4819	5478	1.15	46547	40440	14962	11807	13422 (x1)
M89	46218	45741	45954	40753	40307	40518	5779	5082	5436	1.14	46122	40343	14159	12451	13318 (x1)
M90	47116	46227	46654	41538	40692	41117	6075	5022	5537	1.15	46906	40831	14884	12304	13565 (x1)
M91	46527	45833	46207	41016	40352	40741	5833	5059	5466	1.14	46497	40664	14291	12395	13390 (x1)
M92	46430	45891	46142	40939	40417	40672	5947	5017	5470	1.15	46364	40417	14570	12292	13402 (x1)
M93	47070	46198	46589	41493	40664	41060	6057	5039	5529	1.15	46864	40807	14840	12346	13547 (x1)
M94	46598	46109	46324	41133	40667	40841	5847	5134	5483	1.14	46581	40734	14325	12578	13434 (x1)
M95	46747	45863	46392	41223	40381	40901	5858	5036	5491	1.14	46549	40691	14352	12338	13452 (x1)
M96	46235	45471	45881	40773	40045	40453	5843	5024	5428	1.15	46002	40167	14315	12309	13298 (x1)
M97	50946	50001	50523	52021	51018	51603	-425	-1672	-1080	1.03	50105	51777	-1041	-4096	-2646 (x1)
M98	50946	50001	50523	46263	45788	46078	4833	3922	4444	1.11	50639	45806	11841	9609	10888 (x1)
M99	45944	45499	45756	52021	51018	51603	-5244	-6230	-5847	1.14	45547	51777	-12848	-15264	-14324 (x1)
M100	45944	45499	45756	46263	45788	46078	14	-636	-322	1.01	45547	46183	34	-1558	-789 (x1)

POULIE N°CdC	MOTRICE			N°CdC	Puissance (Kw)			POULIE N°CdC	RETOUR			N°CdC	LONGUEUR TRACTEUR		
	Tension T+t (daN)	maxi	mini		moyen	maxi	mini		moyen	Tension T+t (daN)	maxi		mini	moyen	Long.totale
M76	96067	95085	95820	M76	461	393	427	M76	61951	61951	61951	M76	4418.32	4418.14	0.09
M77	96396	95536	95981	M77	477	382	431	M77	61951	61951	61951	M77	4418.37	4418.20	0.08
M78	95554	94959	95334	M78	450	400	426	M78	61951	61951	61951	M78	4418.30	4418.19	0.05
M79	97342	95792	96633	M79	472	394	432	M79	61951	61951	61951	M79	4418.67	4418.54	0.07
M80	96187	95081	95817	M80	458	400	430	M80	61951	61951	61951	M80	4418.35	4418.20	0.07
M81	95822	95430	95685	M81	465	394	430	M81	61951	61951	61951	M81	4418.41	4418.27	0.07
M82	97273	95754	96514	M82	474	398	434	M82	61951	61951	61951	M82	4418.62	4418.49	0.07
M83	96411	95788	96044	M83	457	405	431	M83	61951	61951	61951	M83	4418.42	4418.29	0.06
M84	96712	95136	96165	M84	459	399	432	M84	61951	61951	61951	M84	4418.45	4418.31	0.07
M85	95758	94408	95205	M85	460	395	427	M85	61951	61951	61951	M85	4418.36	4418.23	0.07
M86	86908	85516	86424	M86	430	353	392	M86	53101	53101	53101	M86	4420.12	4419.96	0.08
M87	87278	86184	86951	M87	431	361	395	M87	53101	53101	53101	M87	4420.13	4419.90	0.11
M88	87535	86653	87108	M88	445	351	399	M88	53101	53101	53101	M88	4420.18	4419.98	0.10
M89	86764	86089	86471	M89	421	371	396	M89	53101	53101	53101	M89	4420.09	4419.94	0.07
M90	88490	86919	87771	M90	443	366	404	M90	53101	53101	53101	M90	4420.58	4420.43	0.08
M91	87292	86184	86948	M91	425	369	399	M91	53101	53101	53101	M91	4420.15	4419.97	0.09
M92	86982	86532	86813	M92	434	366	399	M92	53101	53101	53101	M92	4420.22	4420.05	0.09
M93	88402	86862	87649	M93	442	367	403	M93	53101	53101	53101	M93	4420.48	4420.33	0.07
M94	87614	86908	87164	M94	426	374	400	M94	53101	53101	53101	M94	4420.22	4420.07	0.08
M95	87841	86244	87293	M95	427	367	400	M95	53101	53101	53101	M95	4420.27	4420.09	0.09
M96	86890	85516	86333	M96	426	366	396	M96	53101	53101	53101	M96	4420.16	4420.00	0.08
M97	102760	101019	102125	M97	-31	-122	-79	M97	59001	59001	59001	M97	4419.57	4419.29	0.14
M98	97153	95788	96601	M98	352	286	324	M98	59001	59001	59001	M98	4419.30	4419.10	0.10
M99	97889	96516	97358	M99	-382	-454	-426	M99	59001	59001	59001	M99	4419.20	4418.98	0.11
M100	92162	91286	91834	M100	1	-46	-23	M100	59001	59001	59001	M100	4418.92	4418.80	0.06

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
 DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
 Imprimée le : 21/10/2022 page 9/15

SYNTHESE DES RESULTATS PAR CAS DE CHARGE

STATION..... : VILLAROGGER
 INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGGER
 NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Type de l'installation... : Télécabine 10.0 places.

N°CdC	Tension T (daN)			Tension t (daN)			Efforts tangentiels (daN)			Adhérence maxi			Couple (m.daN)		
	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	maxi	mini	moyen	T/t	T (daN)	t (daN)	maxi	mini	moyen
	M101	40300	40300	40300	39612	39612	39612	688	688	688	1.02	40300	39612	1686	1686
M102	45944	45499	45756	39612	39612	39612	6332	5887	6144	1.16	45944	39612	15513	14423	15053 (x1)
M103	40300	40300	40300	46263	45788	46078	-5488	-5963	-5778	1.15	40300	46263	-13446	-14609	-14157 (x1)
M104	52464	51536	52051	53437	52449	53029	-324	-1568	-978	1.03	51637	53205	-794	-3842	-2395 (x1)
M105	52464	51536	52051	47681	47209	47497	4943	4035	4554	1.10	52169	47226	12110	9886	11158 (x1)
M106	47473	47035	47290	53437	52449	53029	-5138	-6122	-5739	1.13	47083	53205	-12588	-14999	-14060 (x1)
M107	47473	47035	47290	47681	47209	47497	129	-519	-207	1.01	47083	47602	316	-1272	-507 (x1)
M108	41840	41840	41840	41025	41025	41025	815	815	815	1.02	41840	41025	1997	1997	1997 (x1)
M109	47473	47035	47290	41025	41025	41025	6448	6010	6265	1.16	47473	41025	15798	14725	15350 (x1)
M110	41840	41840	41840	47681	47209	47497	-5369	-5841	-5657	1.14	41840	47681	-13154	-14310	-13860 (x1)
M111	47914	46929	47470	49192	48153	48750	-627	-1880	-1280	1.04	47040	48920	-1536	-4606	-3136 (x1)
M112	47914	46929	47470	43441	42934	43236	4622	3707	4234	1.11	47578	42956	11324	9082	10374 (x1)
M113	42904	42436	42700	49192	48153	48750	-5442	-6436	-6050	1.15	42484	48920	-13333	-15768	-14823 (x1)
M114	42904	42436	42700	43441	42934	43236	-193	-849	-536	1.02	42484	43333	-473	-2080	-1313 (x1)
M115	37221	37221	37221	36786	36786	36786	435	435	435	1.01	37221	36786	1066	1066	1066 (x1)
M116	42904	42436	42700	36786	36786	36786	6118	5650	5914	1.17	42904	36786	14989	13843	14489 (x1)
M117	37221	37221	37221	43441	42934	43236	-5713	-6220	-6015	1.17	37221	43441	-13997	-15239	-14736 (x1)
Tous	57132	37221	47675	53437	34352	43213	13088	-6436	4462	1.36	-	-	32066	-15768	10932 (x1)

N°CdC	Tension T+t (daN)			N°CdC	Puissance (Kw)			N°CdC	Tension T+t (daN)			N°CdC	LONGUEUR TRACTEUR		
	maxi	mini	moyen		maxi	mini	moyen		maxi	mini	moyen		Long.totale au repos (m)	course	
M101	79911	79911	79911	M101	50	50	50	M101	59001	59001	59001	M101	4418.54	4418.54	0.00
M102	85555	85110	85367	M102	462	429	448	M102	59001	59001	59001	M102	4418.79	4418.72	0.03
M103	86563	86087	86378	M103	-400	-435	-421	M103	59001	59001	59001	M103	4418.68	4418.60	0.04
M104	105707	103985	105080	M104	-24	-114	-71	M104	61951	61951	61951	M104	4418.90	4418.64	0.13
M105	100091	98744	99548	M105	360	294	332	M105	61951	61951	61951	M105	4418.68	4418.49	0.09
M106	100841	99484	100319	M106	-375	-446	-418	M106	61951	61951	61951	M106	4418.58	4418.38	0.10
M107	95111	94243	94787	M107	9	-38	-15	M107	61951	61951	61951	M107	4418.35	4418.24	0.06
M108	82864	82864	82864	M108	59	59	59	M108	61951	61951	61951	M108	4418.05	4418.05	0.00
M109	88497	88059	88314	M109	470	438	457	M109	61951	61951	61951	M109	4418.26	4418.19	0.03
M110	89521	89048	89337	M110	-391	-426	-413	M110	61951	61951	61951	M110	4418.15	4418.08	0.04
M111	96865	95082	96219	M111	-46	-137	-93	M111	53101	53101	53101	M111	4421.00	4420.67	0.16
M112	91273	89862	90705	M112	337	270	309	M112	53101	53101	53101	M112	4420.62	4420.39	0.12
M113	91992	90588	91449	M113	-397	-469	-441	M113	53101	53101	53101	M113	4420.51	4420.27	0.12
M114	86262	85369	85935	M114	-14	-62	-39	M114	53101	53101	53101	M114	4420.14	4419.99	0.07
M115	74006	74006	74006	M115	32	32	32	M115	53101	53101	53101	M115	4419.53	4419.53	0.00
M116	79689	79221	79485	M116	446	412	431	M116	53101	53101	53101	M116	4419.90	4419.83	0.04
M117	80661	80154	80456	M117	-417	-454	-439	M117	53101	53101	53101	M117	4419.77	4419.69	0.04
Tous	105889	74006	90887	Tous	954	-469	325	Tous	61951	53101	58018	Tous	4421.01	4418.04	1.48

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
 DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
 Imprimée le : 21/10/2022 page 10/15

SYNTHESE DE TOUS LES CAS DE CHARGE CALCULES

STATION..... : VILLAROGER
INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Nombre de fichiers sélectionné(s)/calculé(s)..... : 117/117 Charges ponctuelles

Vitesse de l'installation en ligne..... : 7.00 m/s
Distance entre 2 véhicules..... : 140.00 m
Pas d'avancement des véhicules..... : 2.00 m
Abscisse départ 1er véhicule..... : 1.00 m

Déflexion maxi totale sur un véhicule..... : 0.0650 rd
Tension correspondante..... : 26079 daN
Rapport T/Q mini calculé..... : 15.38

Tension mini relevée en marche normale..... : 25826 daN
Coeff. de sécurité maxi correspondant..... : 9.31
Tension maxi relevée en marche normale..... : 56318 daN
Coeff. de sécurité mini correspondant..... : 4.27
Tension maxi relevée au démarrage..... : 57132 daN
Coeff. de sécurité mini correspondant..... : 4.21
Tension maxi relevée à la décélération..... : 54065 daN
Coeff. de sécurité mini correspondant..... : 4.45
Tension totale maxi/mini amont..... : 105862/74141 daN
Tension totale maxi/mini aval..... : 61951/53101 daN
Pente maximum à gravir..... : 63.76 % (Portée: P10-P09)
Pente maximum du câble relevée..... : 66.89 %

Longueur du câble nu..... : 4428.15 m
Longueur du câble maxi calculée..... : 4431.33 m
Elasticité du câble pour cette longueur..... : 10.33 m
Long.de câble nécessaire (hors épissure)..... : 4495.94 m
Longueur du câble mini calculée..... : 4428.08 m
Elasticité du câble pour cette longueur..... : 10.04 m
Course isotherme maxi calculée..... : 1.48 m
Allongement thermique..... : 1.53 m(delta: 60°C)
Allongement permanent..... : 2.22 m(1.00 pour 1000)
Course lorry totale calculée..... : 5.22 m

Effort tgtiel mini à la poulie motrice..... : -1121 daN
Effort tgtiel maxi à la poulie motrice..... : 11691 daN
Adhérence maxi en marche normale..... : 1.32
Adhérence maxi au démarrage..... : 1.36
Adhérence maxi à la décélération..... : 1.17

* Treuil principal :
Puissance moyenne calculée à la poulie..... : 803 KW
Puissance moyenne à l'arbre moteur..... : 837 KW
Puissance maxi en régime permanent..... : 818 KW
Puissance maxi requise à l'arbre moteur..... : 852 KW
Puissance maxi au démarrage..... : 916 KW
Puissance maxi au démarrage à l'arbre mot..... : 954 KW
Couple maxi en régime permanent..... : 28643 m.daN
Couple maxi au démarrage..... : 32066 m.daN
* Treuil de secours :
Puissance utile moteur secours..... : NC

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
Imprimée le : 21/10/2022 page 11/15

SYNTHESE DE TOUS LES CAS DE CHARGE CALCULES

STATION..... : VILLAROGER
 INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
 NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Nombre de fichiers sélectionné(s)/calculé(s)..... : 117/117 Charges ponctuelles

COTE MONTEE #####														
Appui	Flèche maxi (m)	Flèche mini (m)	Réact. mini (daN)	Tens. mini (daN)	A.Av. mini (deg)	A.Am. mini (deg)	Réact. maxi (daN)	Tens. maxi (daN)	A.Av. maxi (deg)	A.Am. maxi (deg)	Réact./Gal. perm.excep. (daN)	Equip.	V ² /R maxi	
Sgav	0.16	0.01	139	26979	0.00	-3.52	1671	31471	0.00	-0.28	77	836	2S	-
P14	2.05	0.45	-9562	27079	-0.08	13.82	-6543	31610	3.28	17.33	598	0	16C	-
P13	3.89	1.24	-3959	27602	19.28	22.51	-1457	32727	22.66	26.34	495	0	8C.8S	1.10
P12	4.73	1.72	2156	28607	29.31	21.42	4422	34748	32.76	25.50	678	737	6S	1.91
P11	1.90	0.42	5543	29773	28.97	15.66	8502	37283	32.62	18.77	792	851	10S	2.34
P10	11.10	4.78	-1575	30273	20.49	18.07	1434	38284	23.44	23.15	394	359	4C.4S	0.88
P09	3.25	1.15	2263	32052	28.83	22.23	5318	41853	33.32	25.29	837	887	6S	1.87
P08	3.75	1.45	5933	33058	28.01	14.83	9491	43801	30.83	18.12	912	950	10S	2.22
P07	8.54	3.91	-964	33911	21.29	18.67	1998	45689	24.36	22.73	241	500	4C.4S	1.03
P06	3.90	1.67	1910	35540	27.65	22.00	5025	49018	31.31	24.93	777	838	6S	1.50
P05	4.14	1.86	1414	36703	28.06	23.28	3956	51540	30.77	26.10	599	660	6S	1.16
P04	0.32	0.03	3850	38021	29.32	21.96	7007	54170	31.93	23.78	714	876	8S	1.34
P03	0.92	0.16	4841	38304	24.14	14.97	8201	54674	25.90	17.16	659	821	10S	1.52
P02	0.09	0.01	5994	38732	18.03	7.45	9902	55405	20.14	9.35	824	991	10S	1.78
P01	0.08	0.01	6133	38934	9.47	-1.22	10263	55705	11.24	0.47	716	856	12S	1.17
Egam	0.00	0.00	414	39221	0.58	0.00	2231	56077	2.39	0.00	140	558	4S	-

Nombre total de galets coté montée : 100S / 32C

COTE DESCENTE #####														
Appui	Flèche maxi (m)	Flèche mini (m)	Réact. mini (daN)	Tens. mini (daN)	A.Av. mini (deg)	A.Am. mini (deg)	Réact. maxi (daN)	Tens. maxi (daN)	A.Av. maxi (deg)	A.Am. maxi (deg)	Réact./Gal. perm.excep. (daN)	Equip.	V ² /R maxi	
Sgav	0.16	0.01	137	26130	0.00	-3.64	1672	30535	0.00	-0.28	75	836	2S	-
P14	2.15	0.47	-9173	25940	-0.07	13.61	-6199	30452	3.39	17.29	574	0	16C	-
P13	4.09	1.31	-3693	26158	19.32	22.23	-1235	31187	22.87	26.25	462	0	8C.8S	1.08
P12	5.01	1.82	2140	27049	29.39	21.06	4412	32987	33.01	25.40	676	736	6S	2.01
P11	2.03	0.45	5303	27989	29.07	15.38	8215	35213	32.91	18.72	761	822	10S	2.40
P10	11.83	5.11	-1323	28298	20.55	17.51	1667	35970	23.69	22.95	331	417	4C.4S	1.08
P09	3.47	1.23	2288	29978	29.02	21.91	5340	39350	33.78	25.20	840	890	6S	2.01
P08	4.05	1.57	5653	30741	28.10	14.42	9122	40830	31.11	17.99	876	913	10S	2.31
P07	9.21	4.21	-692	31408	21.42	18.14	2267	42452	24.71	22.53	173	567	4C.4S	1.27
P06	4.20	1.81	1975	32963	27.84	21.63	5099	45585	31.75	24.80	789	850	6S	1.64
P05	4.47	2.01	1478	34018	28.18	22.91	4035	47868	31.08	25.97	612	673	6S	1.27
P04	0.35	0.04	3671	35178	29.44	21.77	6755	50139	32.25	23.76	683	845	8S	1.40
P03	1.00	0.17	4499	35208	24.16	14.78	7703	50327	26.05	17.12	611	771	10S	1.55
P02	0.10	0.01	5532	35322	18.07	7.38	9247	50553	20.37	9.34	757	925	10S	1.82
P01	0.10	0.01	5579	35176	9.48	-1.48	9445	50315	11.38	0.46	649	788	12S	1.19
Egam	0.00	0.00	379	34911	0.59	0.00	2140	49972	2.55	0.00	127	535	4S	-

Nombre total de galets coté descente : 100S / 32C

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

 Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
 DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
 Imprimée le : 21/10/2022 page 12/15

CONTRÔLE DES VALEURS REGLEMENTAIRES

STATION..... : VILLAROGER
INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Réglement applicable..... : 6- Européen (EN) 2016(NF EN 2015 (Eur)) (SPECIFIQUE)

Type de l'installation... : Télécabine 10.0 places.

Nombre de fichiers sélectionné(s)/calculé(s) : 117/117 Charges ponctuelles

Vérifications cinématiques :

Vitesse maxi en ligne..... : 7.00 m/s <= 6.00 m/s (9.2.4a (12929-1)) [NR]
Accélération au démarrage..... : 0.15 m/s² >= 0.15 m/s² (7.2.2a (12930)) [R]
Décélération au freinage modulé..... : 0.50 m/s² >= 0.50 m/s² (9.1.2 (13223)) [R]
Facteur K de sécurité à l'adhérence (-)..... : 1.00 (-)

Vérifications des freins :

Réact.linéaires mini/maxi montée en exploit.. : 17.54/23.62 daN/m
Réact.linéaires mini/maxi desc.en exploit.... : 23.62/17.54 daN/m
Eff. tgtiels mini/maxi calculés en exploit... : -1803/9278 daN
Réact.linéaires mini/maxi montée essais..... : 11.37/17.95 daN/m
Réact.linéaires mini/maxi descente essais.... : 17.95/11.37 daN/m
Eff. tgtiels mini/maxi calculés aux essais... : -2920/9430 daN
Moment Inertie masses rotatives/cinématique.. : 0.00/0.00 kg.m²
Masse totale équiv. rotatives+cinématique... : 2000 kg
Eff. freinage de service/d'urgence imposé.... : 28898/0 N
Rappel Coeff.frott. freinages ligne/gares.... : 0.020/0.020
Rappel réduction du Coeff.frott. freins..... : 15%

Vérifications mécaniques :

* Cas de charge d'exploitation :

Sécu.mini/maxi du câble m.normale..... : 4.39(>=4.00)/9.31(<=20.00) (7.6.2a (12930)) [R]/[R]
Sécu.mini/maxi du câble au démarrage..... : 4.32(>=4.00)/9.32(<=20.00) (7.6.2b (12930)) [R]/[R]
Sécu.mini/maxi du câble décélération..... : 4.57(>=4.00)/9.20(<=20.00) (7.6.2b (12930)) [R]/[R]
Adh.maxi mot du câble m.normale..... : 1.28 (0.086) <=1.78 (0.200) (8.2.1 (12930)) [R]
Adh.maxi mot du câble au démarrage..... : 1.32 (0.097) <=1.78 (0.200) (8.2.1 (12930)) [R]
Adh.maxi mot du câble au freinage..... : NC
Adh.maxi mot du câble décélération..... : 1.15 (0.049) <=1.78 (0.200) (8.2.1 (12930)) [R]
Adhérence maxi fuite d'huile..... : Calculs non effectués

* Cas de charge essais :

Sécu.mini/maxi du câble m.normale..... : 4.90(>=4.00)/9.29(<=20.00) (7.6.2a (12930)) [R]/[R]
Sécu.mini/maxi du câble au démarrage..... : 4.84(>=4.00)/9.29(<=20.00) (7.6.2b (12930)) [R]/[R]
Adh.maxi mot du câble m.normale..... : 1.32 (0.097) <=1.78 (0.200) (8.2.1 (12930)) [R]
Adh.maxi mot du câble au démarrage..... : 1.36 (0.106) <=1.78 (0.200) (8.2.1 (12930)) [R]
Adh.maxi mot du câble au freinage..... : NC
Adhérence maxi fuite d'huile..... : Calculs non effectués

Sécurité des câbles à la flexion :

Nota: On suppose que la distance entre 2 attaches est supérieure à 2x le pas de câblage.

Nombre de pince(s) par véhicule..... : 1 u/Câble
Résist. mini pince au glissement..... : 2734 daN
Coeff. mini de force transv. en ligne..... : 17.12 >= 15/1 (12927-2) [R]
Coeff. mini de force transv. au contact ponctuel :
Coeff. mini de force coté montée..... : 40.23 >= 15 (12927-2) [R]
Coeff. mini de force coté descente..... : 38.15 >= 15 (12927-2) [R]

Vérifications géométriques :

Diamètre primitif poulie motrice..... : 4954.00 mm
Sécurité au contact linéaire..... : 91.74 >= 0.00 - 1538.51 >= 0.00 (art.nc) [R]
Diamètre primitif poulie de renvoi..... : 4954.00 mm
Sécurité au contact linéaire..... : 91.74 >= 0.00 - 1538.51 >= 0.00 (art.nc) [R]
Diamètre primitif galet support..... : 554.00 mm
Sécurité au contact ponctuel..... : 10.26 >= 0.00 - 172.05 >= 0.00 [R]
Diamètre primitif galet compression..... : 554.00 mm
Sécurité au contact ponctuel..... : 10.26 >= 0.00 - 172.05 >= 0.00 [R]

Charge minimale aux appuis NON VERROUILLES :

Respect charge minimale en expl..... : Oui (art.3.4.3.2 a,b) [R]
Respect charge minimale hors expl..... : Oui (art.3.4.3.2 a,b) [R]
Rmini/galet mont/desc cdc en expl..... : 418/430 daN >= 50 (art.3.4.3.2 e) [R]
Rmini/galet mont/desc cdc hors expl..... : 236/246 daN >= 25 (art.3.4.3.2 e) [R]

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
Imprimée le : 21/10/2022 page 13/15

SURVOLS EN LIGNE

STATION..... : VILLAROGER
INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Règlement applicable..... : 6- Européen (EN) 2016(NF EN 2015 (Eur)) (SPECIFIQUE)

Type de l'installation..... : Télécabine 10.0 places.

Nombre de fichiers sélectionné(s)/calculé(s)..... : 117/117 Charges ponctuelles

Rappels données calculs survols :
Distance entre 2 véhicules..... : 140.00 m
Hauteur totale d'un véhicule..... : 4.96 m
Zone VMPS [mains,pieds,skis] (m)..... : 0.00 m
Coeff. majoration des flèches verticales..... : 1.20
Hauteur de neige..... : 1.50 m
Sens de montée de l'installation..... : Gauche
Dévers pris en compte..... : Aucun
Survols maxi calculés à l'axe de la ligne..... : Oui

Rappels données survols :
Surv1 minimum sur piste enneigée..... : 4.00 m (7.3d (12929-1))
Surv1 minimum hors piste sur neige..... : 2.50 m (7.3b (12929-1))
Surv3 maxi standard autorisé..... : 60.00 m (8.2.1 (12929-1))
Surv3 exceptionnel autorisé..... : 0.00 m (x)
Surv3 maxi autorisé pris en compte..... : 0.00 m (x)

Résultats calculs survols :

Surv1: Survols compris entre survol maximum et survol exceptionnel (sans neige)
Surv2: Survols inférieurs au survol minimum autorisé (avec neige)
Surv3: Survols supérieurs au survol exceptionnel autorisé (sans neige)
Surv5: Survols compris entre survol maxi standard et survol maxi autorisé (sans neige)
Surv6: Survols compris entre survol maxi autorisé et survol exceptionnel (sans neige)

Longueur totale calculée Surv1..... : Sans objet
Longueur totale calculée Surv2..... : 58.73 m (7.3d (12929-1)) [NR]
Longueur totale calculée Surv3..... : 0.00 m <= 700.00 m (8.2.2 (12929-1)) [R]
Longueur totale calculée Surv5..... : Sans objet
Longueur totale calculée Surv6..... : Sans objet

Détails résultats survols portée par portée :

Portée	SURVOLS #####		#####				
	Surv1 maxi (m)	Surv2 mini (m)	Long. Surv1 (m)	Long. Surv2 (m)	Long. Surv3 (m)	Long. Surv5 (m)	Long. Surv6 (m)
Sgav-P14	1.22	-1.94	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00
P14-P13	13.90	-1.94	0.00	43.19	0.00	0.00	0.00
P13-P12	19.06	3.45	0.00	3.39	0.00	0.00	0.00
P12-P11	19.38	4.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P11-P10	23.73	7.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P10-P09	39.11	8.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P09-P08	20.40	8.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P08-P07	27.26	13.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P07-P06	32.76	7.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P06-P05	22.88	5.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P05-P04	23.02	6.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P04-P03	11.82	5.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P03-P02	18.41	3.20	0.00	3.15	0.00	0.00	0.00
P02-P01	12.46	9.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P01-Egam	12.04	8.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
Imprimée le : 21/10/2022 page 14/15

GABARITS LATERAUX DUS AU VENT

STATION..... : VILLAROGER
INSTALLATION..... : TC10 VILLAROGER
NUMERO NDC..... : VG 221.2297 NCL 973 D

Réglement applicable..... : 6- Européen (EN) 2016(NF EN 2015 (Eur)) (SPECIFIQUE)

Type de l'installation... : Télécabine 10.0 places.

Nombre de fichiers sélectionné(s)/calculé(s)..... : 117/117 Charges ponctuelles

Capacité d'un véhicule..... : 10 places
Distance entre 2 véhicules..... : 140.00 m

RAPPELS DIVERS :

Pression de vent pour calculs..... : 337 Pa (23 m/s)
Nombre x Diamètre câble(s)..... : 1x 54.00 mm
Incl.latérale des véhicules au croisement (rd).... : 0.20 rd
Encombrement d'un véhicule incliné..... : 2.48 m
Nombre de véhicule(s) incliné(s) au croisement... : 2
Gabarit libre minimum..... : 0.00 m
Zone VMPS [mains,pieds,skis] (m)..... : 0.00 m
Coeff. majoration des flèches verticales..... : 1.20
Coeff. forme câble tracteur ou porteur-tracteur... : 1.200
Coeff. forme surfaces planes..... : 1.600
Règle de la portée fictive..... : Oui
Forcer l'effet masque..... : Non

RAPPELS VEHICULES :

Hauteur totale d'un véhicule..... : 4.96 m
Longueur hors tout d'un véhicule..... : 2.02 m
Largeur hors tout d'un véhicule..... : 2.84 m
Décalage axe cabine vers intérieur voie..... : 0.11 m
Surface latérale d'un véhicule..... : 3.77 m²
Cx du véhicule (-)..... : 0.67

GABARITS VEHICULES COTE MONTEE :

Abscisse du point défavorable..... : 723.46 m (Portée P10-P09)
Flèche latérale dûe au vent..... : 1.28 m
Largeur de voie minimum nécessaire..... : 1.28+4.97+0.00= 6.25 m
Largeur de voie actuelle en ce point..... : 6.60 m [R]
Largeur de voie aux extrémités de la portée..... : P10: 6.60 m - P09: 6.60 m

GABARITS VEHICULES COTE DESCENTE :

Abscisse du point défavorable..... : 723.63 m (Portée P10-P09)
Flèche latérale dûe au vent..... : 1.36 m
Largeur de voie minimum nécessaire..... : 1.36+4.97+0.00= 6.33 m
Largeur de voie actuelle en ce point..... : 6.60 m [R]
Largeur de voie aux extrémités de la portée..... : P10: 6.60 m - P09: 6.60 m

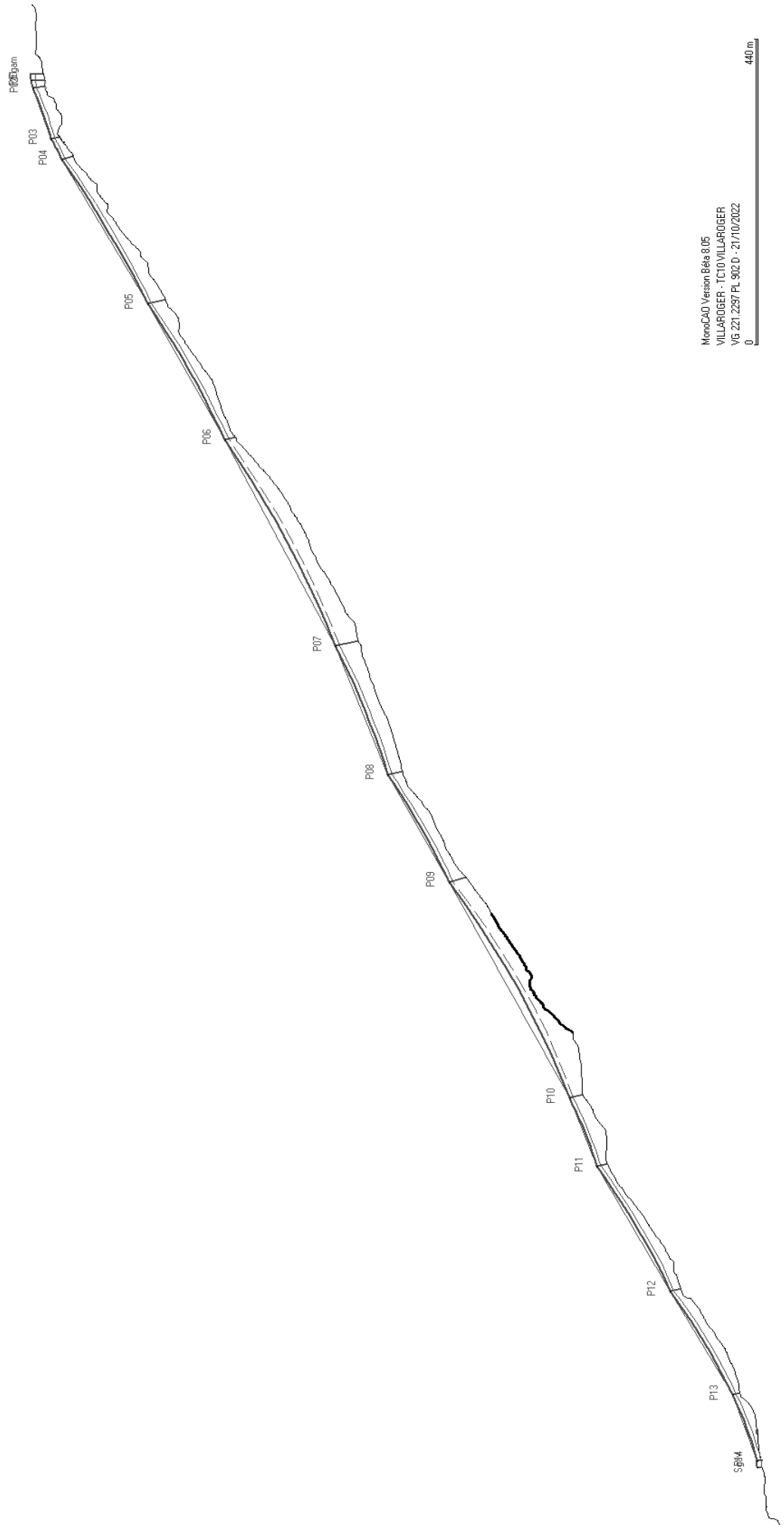
GABARITS CABLES (sans majoration des flèches):

Distance verticale maxi..... : 3.63 m (absc: 710.00 m)
Distances horizontales correspondantes..... : 5.36 m / 5.70 m
Distance verticale mini..... : -2.59 m (absc: 631.00 m)
Distances horizontales correspondantes..... : 5.68 m / 5.67 m
Distance horizontale mini..... : 5.23 m (absc: 717.00 m)
Distance verticale correspondante..... : 3.10 m

Nombre de contact(s) calculé(s)..... : 0 (sur tous les calculs effectués)
Distance minimum entre câbles..... : 5.252 m (absc: 719.00 m)
Distance horiz/vert. correspondante..... : 5.237/0.393 m

MonoCAO version: Béta 8.05 - Licence N° 1627518705 - Niveau de contrôle : Q3

Ce document est la propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation de
DCSA - 43 Boulevard des Alpes - 38240 MEYLAN Tel 04 76 90 74 12
Imprimée le : 21/10/2022 page 15/15



MicroCAD Version Beta 8.05
VILLAFRIGER - TC10 VILLAFRIGER
VG 221.2237 PL 902.D - 21/10/2022

0 440 m