NEEL 43 VPP 2022

07/02/2022 LH

NOTE IMPORTANTE:

Cette étude a été réalisée pour un déplacement "en navigation"de 9040 kg (5 personnes à bord, mi charge) .
Les "vitesses bateau" sont calculées avec une gîte limitée à 15 degrés. (12 t.m soit 50% RM MAX)
Cela correspond aux forces de vent apparents, pour chaque angle de vent et force de vent réel, décrits dans le tableau 2.
Ce VPP est réalisé avec le logiciel 'WINVPP' (WOLFSON UNIT) avec tout le soin nécessaire, et dans les conditions strictes suivantes:

- Mesure du vent apparent en tête de mat .
- Respect du niveau de puissance auquel le bateau est utilisé.
- Respect strict du déplacement du bateau dans sa condition réelle de navigation.
- Mer plate (lisse). A noter que les vitesses sont sensiblement affectées, en plus ou en moins, pour les vitesses de vent supérieures à 10 noeurs réels environ . La résistance des coques est affectée par les mouvements de tangage et de rencontre avec les vagues, la portance des voiles est affectée par les mouvements de tangages et les variations d'écoulements aerodynamiques (décrochement des filets d'air) qui en découlent.
- Gradient de vent standard (différences de force du vent mesuré en tête de mat et celui réellement subi par la voilure sur sa hauteur) Ce paramètre varie suivant l'état de la mer et la qualité de la masse d'air (densité, pression et humidité)
- Carene lisse et propre (mesure de rugosité) r =0.1 mm, correspondant a une carène dotée d'un antifouling neuf, propre et parfaitement lisse.
- Absence de trainées parasites tel que passes coques, etc..
- Hélices tripales repliables
- Voilure de qualité et voiles "bien réglées".

Les vitesses sont données à titre indicatif, en tenant compte des remarques ci dessus, et ne peuvent donc être contractuelles.

IMPORTANT NOTE:

This study is overformed for a total "sailing displacement" of 9040 kg (5 PAX on board, Half loaded)
The calculated "boat speeds" are calculated for a maximum heel limited to 15 Degrees. (12 t.m hence 12% RM MAX)
This value of heel correspond to "apparent wind speeds" , for each "true angle" and each "true wind speed" noted in table 2.
This VPP is done using 'WINVPP' (WOLFSON UNIT) with all necessary attention to all parametres, and within the strict following conditions:

- Measure of apparent wind speed at mast head.
- Respect of overall sailing displacement.
- respect of limited righting moment used by the boat.
- Strickly Flat water. To be noted that the boat speeds are affected (plus or minus) for the wind speeds over "around 10 Knots" true wind. Hull resistance is affected by pitching and encouter through waves, the total lift of the sails is affected by by pitching motion of the sailplan, and the related loss of laminar flow (partial stall of the sails).
- Wind gradient (differnce between measured apparent wind speed and actual wind speed withstand along the span of the different sails). This parametre is not constant and depends mainly on "sea state" (waves or swell) , quality of air (density, humidity and atmospheric pressure)
- Hull clean and perfectly fair. underbody of hull roughness is taken at r =0.1 mm, corresponding to perfectly clean hull.
- No additionnal resistance taken in account due to "through holes" and devises produvcing extra drag.
- Folding propellors.

58	Mainsail
43	Genoa
85	Gennaker
115	Asy Spi

BOAT SPEED IN KTS	True Wind Speed in knots at mast top (21 m)								
True Wind Angle	4	6	8	10	12	14	16	20	25
52	2.38	3.23	3.75	4.41	5.29	6.31	6.8	7	7.2
60	2.74	3.82	4.67	5.27	5.8	6.5	7	7.2	7.4
70	3.24	4.42	5.29	6.08	6.77	7.26	7.47	7.9	8
80	3.5	4.82	5.9	6.78	7.39	7.97	8.53	9.2	9.3
90	3.59	4.97	6.15	7.18	8	8.66	9.15	10.28	11
100	3.51	4.94	6.14	7.23	8.14	8.96	9.76	11.17	12.69
110	3.28	4.73	5.92	7.01	7.95	8.81	9.69	11.62	13.84
120	3.15	4.55	5.74	6.85	7.84	8.75	9.68	11.81	13.81
135	2.68	3.94	5.08	6.12	7.09	7.97	8.81	10.62	12.07
150	2.24	3.33	4.38	5.37	6.27	7.09	7.85	9.36	10.59
160	2.02	3	4.15	5.11	5.99	6.8	7.48	8.76	9.97
170	1.89	2.92	4.03	5	5.9	6.74	7.4	8.6	9.2
180	1.82	2.89	3.96	4.96	5.87	6.6	7	8.5	8.8

APPARENT WIND ANGLE IN DEG	True Wind Speed in knots at mast top (21 m)								
True Wind Angle	4	6	8	10	12	14	16	20	25
52	5.7	8.3	10.5	-	-	-	-	25.3	-
60	5.8	8.5	11	13.3	15.3	-	-	25	-
70	5.9	8.5	10.9	13.3	15.5	17.6	19.5	23.9	-
80	5.7	8.3	10.6	12.9	14.9	17.1	19.1	22.9	26.9
90	5.3	7.8	10	12.2	14.3	16.2	18.1	22.1	26.7
100	4.8	7	9.2	11.2	13.1	15.1	16.9	20.6	25.4
110	4.2	6.2	8.1	10	11.8	13.6	15.4	19	23.3
120	3.7	5.4	7.1	8.8	10.5	12.2	13.8	17.1	21.2
135	2.8	4.3	5.7	7.1	8.6	10.1	11.5	14.5	18.4
150	2.3	3.5	4.7	6	7.3	8.6	10	12.8	16.7
160	2.2	3.3	4.5	5.7	6.9	8.2	9.5	12.2	16
170	2.1	3.2	4.4	5.5	6.7	7.8	9.2	11.8	15.7
180	2.2	3.3	4.4	5.5	6.7	7.8	9.1	11.7	15.2

APPARENT WIND SPEED IN KTS	True Wind Speed in knots at mast top (21 m)								
True Wind Angle	4	6	8	10	12	14	16	20	25
52	33.5	34.6	36.5	-	-	-	-	37	-
60	36.4	37.5	38.7	40.2	42.1	-	-	41.9	-
70	39.5	41.2	43.2	44.6	45.9	47.3	49	49.3	-
80	43.5	45.3	47.2	49.1	51.1	52.7	54	56.9	62
90	48.4	50.4	52.5	54.3	56.2	58	59.9	62.5	64.5
100	54.4	56.8	59	60.9	62.8	64.5	65.9	68.4	71.1
110	62.4	64.8	67.2	69.2	71.2	73	74.3	75.7	77.3
120	71.4	73.7	76	78.1	80	81.9	83.2	84.2	86.7
135	92.1	93.8	96	97.9	99.5	101.2	102.6	104.2	107.9
150	120.8	121.4	122.5	123.9	125	126	127	128.7	131.7
160	141.6	141.8	142.3	142.9	143.6	144.2	144.7	145.8	147.8
170	161.1	161.2	161.4	161.7	161.9	161.9	162.4	163	164
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180