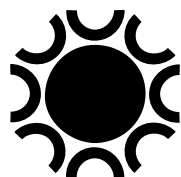


# Hemelkalender 2022

ASTRONOMISCH JAARBOEK, UITGEGEVEN DOOR DE VERENIGING VOOR STERRENKUNDE



**48<sup>STE</sup> JAARGANG**

## Inhoud

Zon, schemering	4
Maan	12
Mercurius	20
Venus	28
Mars	36
Jupiter	44
Saturnus	52
Uranus	60
Neptunus	68

# Zon, schemering

2022	Ochtendschemering			Opkomst		Culminatie		Ondergang		Avondschemering			Afstand (AE)	Diameter (')
	Astronomisch	Nautisch	Burgerlijk	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	Burgerlijk	Nautisch	Astronomisch		
1 januari	5:44	6:24	7:06	7:45	127	11:46	16	15:48	233	16:27	17:09	17:49	0.983356	32.5
2 januari	5:44	6:24	7:06	7:45	127	11:47	16	15:49	233	16:28	17:10	17:50	0.983346	32.5
3 januari	5:44	6:24	7:06	7:45	127	11:47	16	15:50	234	16:29	17:11	17:51	0.983339	32.5
4 januari	5:44	6:23	7:05	7:44	126	11:47	17	15:51	234	16:30	17:12	17:52	0.983337	32.5
5 januari	5:44	6:23	7:05	7:44	126	11:48	17	15:52	234	16:31	17:13	17:53	0.983337	32.5
6 januari	5:43	6:23	7:05	7:44	126	11:48	17	15:53	234	16:32	17:14	17:54	0.983342	32.5
7 januari	5:43	6:23	7:05	7:43	126	11:49	17	15:55	234	16:33	17:15	17:55	0.983351	32.5
8 januari	5:43	6:23	7:04	7:43	126	11:49	17	15:56	235	16:34	17:16	17:56	0.983364	32.5
9 januari	5:43	6:22	7:04	7:42	125	11:50	17	15:57	235	16:36	17:17	17:57	0.983381	32.5
10 januari	5:42	6:22	7:04	7:42	125	11:50	17	15:59	235	16:37	17:18	17:58	0.983404	32.5
11 januari	5:42	6:22	7:03	7:41	125	11:50	17	16:00	235	16:38	17:20	17:59	0.983431	32.5
12 januari	5:42	6:21	7:03	7:41	124	11:51	18	16:01	236	16:39	17:21	18:00	0.983464	32.5
13 januari	5:41	6:21	7:02	7:40	124	11:51	18	16:03	236	16:41	17:22	18:02	0.983502	32.5
14 januari	5:41	6:20	7:01	7:39	124	11:52	18	16:04	236	16:42	17:23	18:03	0.983547	32.5
15 januari	5:40	6:20	7:01	7:39	124	11:52	18	16:06	237	16:44	17:25	18:04	0.983597	32.5
16 januari	5:40	6:19	7:00	7:38	123	11:52	18	16:07	237	16:45	17:26	18:05	0.983653	32.5
17 januari	5:39	6:18	6:59	7:37	123	11:53	19	16:09	237	16:46	17:27	18:07	0.983715	32.5
18 januari	5:39	6:18	6:59	7:36	122	11:53	19	16:10	238	16:48	17:29	18:08	0.983784	32.5
19 januari	5:38	6:17	6:58	7:35	122	11:53	19	16:12	238	16:49	17:30	18:09	0.983859	32.5
20 januari	5:37	6:16	6:57	7:34	122	11:54	19	16:14	238	16:51	17:31	18:11	0.983939	32.5
21 januari	5:36	6:15	6:56	7:33	121	11:54	19	16:15	239	16:52	17:33	18:12	0.984026	32.5
22 januari	5:36	6:14	6:55	7:32	121	11:54	20	16:17	239	16:54	17:34	18:13	0.984119	32.5
23 januari	5:35	6:14	6:54	7:31	121	11:54	20	16:19	240	16:55	17:36	18:15	0.984218	32.5
24 januari	5:34	6:13	6:53	7:29	120	11:55	20	16:20	240	16:57	17:37	18:16	0.984322	32.5
25 januari	5:33	6:12	6:52	7:28	120	11:55	20	16:22	240	16:58	17:39	18:17	0.984431	32.5
26 januari	5:32	6:11	6:51	7:27	119	11:55	21	16:24	241	17:00	17:40	18:19	0.984546	32.5
27 januari	5:31	6:10	6:50	7:26	119	11:55	21	16:25	241	17:02	17:42	18:20	0.984665	32.5
28 januari	5:30	6:08	6:48	7:24	118	11:55	21	16:27	242	17:03	17:43	18:22	0.984788	32.5
29 januari	5:29	6:07	6:47	7:23	118	11:56	21	16:29	242	17:05	17:45	18:23	0.984915	32.5
30 januari	5:28	6:06	6:46	7:22	117	11:56	22	16:31	243	17:06	17:46	18:25	0.985045	32.5
31 januari	5:26	6:05	6:45	7:20	117	11:56	22	16:32	243	17:08	17:48	18:26	0.985179	32.5
1 februari	5:25	6:04	6:43	7:19	117	11:56	22	16:34	244	17:10	17:49	18:28	0.985315	32.5
2 februari	5:24	6:02	6:42	7:17	116	11:56	22	16:36	244	17:11	17:51	18:29	0.985455	32.5
3 februari	5:23	6:01	6:40	7:16	116	11:56	23	16:38	245	17:13	17:52	18:31	0.985597	32.5
4 februari	5:21	6:00	6:39	7:14	115	11:56	23	16:40	245	17:15	17:54	18:32	0.985743	32.5
5 februari	5:20	5:58	6:37	7:12	115	11:57	23	16:41	246	17:16	17:56	18:34	0.985891	32.4
6 februari	5:19	5:57	6:36	7:11	114	11:57	24	16:43	246	17:18	17:57	18:35	0.986043	32.4
7 februari	5:17	5:55	6:34	7:09	114	11:57	24	16:45	247	17:20	17:59	18:37	0.986199	32.4
8 februari	5:16	5:54	6:33	7:07	113	11:57	24	16:47	247	17:21	18:00	18:39	0.986358	32.4
9 februari	5:14	5:52	6:31	7:06	112	11:57	25	16:48	248	17:23	18:02	18:40	0.986522	32.4
10 februari	5:13	5:51	6:30	7:04	112	11:57	25	16:50	248	17:25	18:03	18:42	0.986689	32.4
11 februari	5:11	5:49	6:28	7:02	111	11:57	25	16:52	249	17:26	18:05	18:43	0.986861	32.4
12 februari	5:10	5:48	6:26	7:01	111	11:57	26	16:54	249	17:28	18:07	18:45	0.987038	32.4
13 februari	5:08	5:46	6:25	6:59	110	11:57	26	16:56	250	17:30	18:08	18:46	0.987219	32.4
14 februari	5:06	5:44	6:23	6:57	110	11:57	26	16:57	250	17:31	18:10	18:48	0.987405	32.4
15 februari	5:05	5:43	6:21	6:55	109	11:57	27	16:59	251	17:33	18:12	18:50	0.987595	32.4
16 februari	5:03	5:41	6:19	6:53	109	11:57	27	17:01	252	17:35	18:13	18:51	0.987791	32.4
17 februari	5:01	5:39	6:17	6:51	108	11:57	27	17:03	252	17:36	18:15	18:53	0.987992	32.4
18 februari	4:59	5:37	6:16	6:49	108	11:56	28	17:04	253	17:38	18:16	18:55	0.988197	32.4
19 februari	4:58	5:36	6:14	6:47	107	11:56	28	17:06	253	17:40	18:18	18:56	0.988407	32.4
20 februari	4:56	5:34	6:12	6:45	106	11:56	28	17:08	254	17:41	18:20	18:58	0.988622	32.4
21 februari	4:54	5:32	6:10	6:43	106	11:56	29	17:10	254	17:43	18:21	18:59	0.988842	32.3

2022	Ochtendschemering			Opkomst		Culminatie		Ondergang		Avondschemering			Afstand (AE)	Diameter (°)
	Astronomisch	Nautisch	Burgerlijk	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	Burgerlijk	Nautisch	Astronomisch		
22 februari	4:52	5:30	6:08	6:41	105	11:56	29	17:11	255	17:45	18:23	19:01	0.989066	32.3
23 februari	4:50	5:28	6:06	6:39	105	11:56	29	17:13	256	17:47	18:25	19:03	0.989293	32.3
24 februari	4:48	5:26	6:04	6:37	104	11:56	30	17:15	256	17:48	18:26	19:04	0.989524	32.3
25 februari	4:46	5:24	6:02	6:35	103	11:56	30	17:17	257	17:50	18:28	19:06	0.989758	32.3
26 februari	4:44	5:22	6:00	6:33	103	11:55	31	17:18	257	17:52	18:30	19:08	0.989995	32.3
27 februari	4:42	5:20	5:58	6:31	102	11:55	31	17:20	258	17:53	18:31	19:09	0.990234	32.3
28 februari	4:40	5:18	5:56	6:29	102	11:55	31	17:22	259	17:55	18:33	19:11	0.990476	32.3
1 maart	4:38	5:16	5:54	6:27	101	11:55	32	17:24	259	17:57	18:35	19:13	0.990718	32.3
2 maart	4:36	5:14	5:52	6:25	100	11:55	32	17:25	260	17:58	18:36	19:15	0.990962	32.3
3 maart	4:34	5:12	5:50	6:23	100	11:54	32	17:27	260	18:00	18:38	19:16	0.991208	32.3
4 maart	4:32	5:10	5:48	6:21	99	11:54	33	17:29	261	18:02	18:40	19:18	0.991454	32.3
5 maart	4:29	5:08	5:46	6:19	99	11:54	33	17:30	262	18:03	18:41	19:20	0.991702	32.3
6 maart	4:27	5:06	5:44	6:16	98	11:54	34	17:32	262	18:05	18:43	19:22	0.99195	32.2
7 maart	4:25	5:04	5:42	6:14	97	11:54	34	17:34	263	18:07	18:45	19:23	0.992201	32.2
8 maart	4:23	5:01	5:39	6:12	97	11:53	34	17:35	264	18:08	18:46	19:25	0.992452	32.2
9 maart	4:20	4:59	5:37	6:10	96	11:53	35	17:37	264	18:10	18:48	19:27	0.992706	32.2
10 maart	4:18	4:57	5:35	6:08	95	11:53	35	17:39	265	18:12	18:50	19:29	0.992961	32.2
11 maart	4:16	4:55	5:33	6:06	95	11:53	36	17:41	265	18:13	18:52	19:31	0.993218	32.2
12 maart	4:14	4:53	5:31	6:03	94	11:52	36	17:42	266	18:15	18:53	19:32	0.993477	32.2
13 maart	4:11	4:50	5:29	6:01	94	11:52	36	17:44	267	18:17	18:55	19:34	0.993738	32.2
14 maart	4:09	4:48	5:26	5:59	93	11:52	37	17:46	267	18:18	18:57	19:36	0.994002	32.2
15 maart	4:06	4:46	5:24	5:57	92	11:51	37	17:47	268	18:20	18:58	19:38	0.994268	32.2
16 maart	4:04	4:44	5:22	5:55	92	11:51	38	17:49	269	18:22	19:00	19:40	0.994537	32.2
17 maart	4:02	4:41	5:20	5:52	91	11:51	38	17:51	269	18:23	19:02	19:42	0.994809	32.2
18 maart	3:59	4:39	5:17	5:50	90	11:51	38	17:52	270	18:25	19:04	19:44	0.995083	32.1
19 maart	3:57	4:37	5:15	5:48	90	11:50	39	17:54	270	18:27	19:05	19:45	0.995361	32.1
20 maart	3:54	4:34	5:13	5:46	89	11:50	39	17:55	271	18:28	19:07	19:47	0.995641	32.1
21 maart	3:52	4:32	5:11	5:43	89	11:50	40	17:57	272	18:30	19:09	19:49	0.995923	32.1
22 maart	3:49	4:30	5:08	5:41	88	11:49	40	17:59	272	18:32	19:11	19:51	0.996208	32.1
23 maart	3:47	4:27	5:06	5:39	87	11:49	40	18:00	273	18:33	19:12	19:53	0.996495	32.1
24 maart	3:44	4:25	5:04	5:37	87	11:49	41	18:02	274	18:35	19:14	19:55	0.996784	32.1
25 maart	3:41	4:22	5:02	5:34	86	11:49	41	18:04	274	18:37	19:16	19:57	0.997074	32.1
26 maart	3:39	4:20	4:59	5:32	85	11:48	42	18:05	275	18:38	19:18	19:59	0.997365	32.1
27 maart	3:36	4:18	4:57	5:30	85	11:48	42	18:07	275	18:40	19:20	20:01	0.997656	32.1
28 maart	3:34	4:15	4:55	5:28	84	11:48	42	18:08	276	18:42	19:21	20:03	0.997947	32.1
29 maart	3:31	4:13	4:52	5:26	84	11:47	43	18:10	277	18:43	19:23	20:05	0.998238	32.0
30 maart	3:28	4:10	4:50	5:23	83	11:47	43	18:12	277	18:45	19:25	20:08	0.998529	32.0
31 maart	3:25	4:08	4:48	5:21	82	11:47	43	18:13	278	18:47	19:27	20:10	0.998818	32.0
1 april	3:23	4:05	4:46	5:19	82	11:46	44	18:15	279	18:49	19:29	20:12	0.999107	32.0
2 april	3:20	4:03	4:43	5:17	81	11:46	44	18:17	279	18:50	19:31	20:14	0.999394	32.0
3 april	3:17	4:01	4:41	5:14	81	11:46	45	18:18	280	18:52	19:33	20:16	0.99968	32.0
4 april	3:15	3:58	4:39	5:12	80	11:46	45	18:20	280	18:54	19:34	20:18	0.999965	32.0
5 april	3:12	3:56	4:36	5:10	79	11:45	45	18:22	281	18:55	19:36	20:21	1.000248	32.0
6 april	3:09	3:53	4:34	5:08	79	11:45	46	18:23	282	18:57	19:38	20:23	1.000531	32.0
7 april	3:06	3:51	4:32	5:06	78	11:45	46	18:25	282	18:59	19:40	20:25	1.000813	32.0
8 april	3:03	3:48	4:30	5:04	78	11:44	47	18:26	283	19:01	19:42	20:27	1.001093	32.0
9 april	3:00	3:46	4:27	5:01	77	11:44	47	18:28	283	19:02	19:44	20:30	1.001373	31.9
10 april	2:58	3:43	4:25	4:59	76	11:44	47	18:30	284	19:04	19:46	20:32	1.001653	31.9
11 april	2:55	3:41	4:23	4:57	76	11:44	48	18:31	285	19:06	19:48	20:34	1.001932	31.9
12 april	2:52	3:38	4:21	4:55	75	11:43	48	18:33	285	19:07	19:50	20:37	1.002211	31.9
13 april	2:49	3:36	4:18	4:53	75	11:43	48	18:35	286	19:09	19:52	20:39	1.00249	31.9
14 april	2:46	3:33	4:16	4:51	74	11:43	49	18:36	286	19:11	19:54	20:42	1.002769	31.9

2022	Ochtendschemering			Opkomst		Culminatie		Ondergang		Avondschemering			Afstand (AE)	Diameter (')
	Astronomisch	Nautisch	Burgerlijk	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	Burgerlijk	Nautisch	Astronomisch		
15 april	2:43	3:31	4:14	4:49	73	11:43	49	18:38	287	19:13	19:56	20:44	1.003048	31.9
16 april	2:40	3:28	4:12	4:46	73	11:42	49	18:39	288	19:14	19:58	20:47	1.003327	31.9
17 april	2:37	3:26	4:09	4:44	72	11:42	50	18:41	288	19:16	20:00	20:49	1.003607	31.9
18 april	2:34	3:23	4:07	4:42	72	11:42	50	18:43	289	19:18	20:02	20:52	1.003887	31.9
19 april	2:31	3:21	4:05	4:40	71	11:42	50	18:44	289	19:20	20:04	20:55	1.004168	31.9
20 april	2:28	3:18	4:03	4:38	71	11:41	51	18:46	290	19:22	20:06	20:57	1.004448	31.8
21 april	2:25	3:16	4:01	4:36	70	11:41	51	18:47	290	19:23	20:08	21:00	1.004729	31.8
22 april	2:22	3:13	3:58	4:34	69	11:41	51	18:49	291	19:25	20:10	21:03	1.005008	31.8
23 april	2:19	3:11	3:56	4:32	69	11:41	52	18:51	291	19:27	20:12	21:05	1.005287	31.8
24 april	2:16	3:09	3:54	4:30	68	11:41	52	18:52	292	19:29	20:14	21:08	1.005564	31.8
25 april	2:12	3:06	3:52	4:28	68	11:41	52	18:54	293	19:30	20:17	21:11	1.005839	31.8
26 april	2:09	3:04	3:50	4:26	67	11:40	53	18:56	293	19:32	20:19	21:14	1.006112	31.8
27 april	2:06	3:01	3:48	4:24	67	11:40	53	18:57	294	19:34	20:21	21:17	1.006383	31.8
28 april	2:03	2:59	3:46	4:22	66	11:40	53	18:59	294	19:36	20:23	21:20	1.0066500	31.8
29 april	2:00	2:56	3:44	4:21	66	11:40	54	19:00	295	19:38	20:25	21:23	1.006915	31.8
30 april	1:56	2:54	3:42	4:19	65	11:40	54	19:02	295	19:39	20:27	21:26	1.007176	31.8
1 mei	1:53	2:51	3:40	4:17	65	11:40	54	19:04	296	19:41	20:30	21:29	1.007434	31.8
2 mei	1:50	2:49	3:37	4:15	64	11:40	55	19:05	296	19:43	20:32	21:32	1.007688	31.7
3 mei	1:46	2:47	3:35	4:13	64	11:39	55	19:07	297	19:45	20:34	21:35	1.007938	31.7
4 mei	1:43	2:44	3:34	4:11	63	11:39	55	19:08	297	19:47	20:36	21:39	1.008185	31.7
5 mei	1:40	2:42	3:32	4:10	63	11:39	56	19:10	298	19:48	20:38	21:42	1.008429	31.7
6 mei	1:36	2:40	3:30	4:08	62	11:39	56	19:11	298	19:50	20:41	21:45	1.008669	31.7
7 mei	1:33	2:37	3:28	4:06	62	11:39	56	19:13	299	19:52	20:43	21:49	1.008906	31.7
8 mei	1:29	2:35	3:26	4:05	61	11:39	56	19:14	299	19:54	20:45	21:52	1.009140	31.7
9 mei	1:25	2:33	3:24	4:03	61	11:39	57	19:16	300	19:55	20:47	21:56	1.009370	31.7
10 mei	1:22	2:30	3:22	4:01	60	11:39	57	19:18	300	19:57	20:50	21:59	1.009598	31.7
11 mei	1:18	2:28	3:20	4:00	60	11:39	57	19:19	300	19:59	20:52	22:03	1.009824	31.7
12 mei	1:14	2:26	3:19	3:58	59	11:39	57	19:21	301	20:01	20:54	22:07	1.010047	31.7
13 mei	1:10	2:23	3:17	3:57	59	11:39	58	19:22	301	20:02	20:56	22:11	1.010268	31.7
14 mei	1:06	2:21	3:15	3:55	58	11:39	58	19:24	302	20:04	20:58	22:15	1.010487	31.7
15 mei	1:02	2:19	3:13	3:54	58	11:39	58	19:25	302	20:06	21:01	22:19	1.010704	31.6
16 mei	0:58	2:17	3:12	3:52	58	11:39	58	19:26	303	20:07	21:03	22:23	1.010919	31.6
17 mei	0:54	2:15	3:10	3:51	57	11:39	59	19:28	303	20:09	21:05	22:28	1.011133	31.6
18 mei	0:50	2:13	3:09	3:50	57	11:39	59	19:29	303	20:11	21:07	22:33	1.011345	31.6
19 mei	0:45	2:11	3:07	3:48	56	11:39	59	19:31	304	20:12	21:09	22:38	1.011555	31.6
20 mei	0:40	2:08	3:05	3:47	56	11:39	59	19:32	304	20:14	21:11	22:43	1.011764	31.6
21 mei	0:35	2:06	3:04	3:46	56	11:39	59	19:33	305	20:15	21:13	22:48	1.011969	31.6
22 mei	0:30	2:05	3:03	3:45	55	11:39	60	19:35	305	20:17	21:16	22:55	1.012172	31.6
23 mei	0:24	2:03	3:01	3:43	55	11:39	60	19:36	305	20:18	21:18	23:01	1.012371	31.6
24 mei	0:17	2:01	3:00	3:42	55	11:39	60	19:37	306	20:20	21:20	23:10	1.012567	31.6
25 mei	0:09	1:59	2:59	3:41	54	11:40	60	19:39	306	20:21	21:22	23:20	1.012758	31.6
26 mei	—	1:57	2:57	3:40	54	11:40	60	19:40	306	20:23	21:24	—	1.012946	31.6
27 mei	—	1:55	2:56	3:39	54	11:40	61	19:41	307	20:24	21:26	—	1.013128	31.6
28 mei	—	1:54	2:55	3:38	53	11:40	61	19:42	307	20:26	21:28	—	1.013306	31.6
29 mei	—	1:52	2:54	3:37	53	11:40	61	19:43	307	20:27	21:30	—	1.013479	31.6
30 mei	—	1:50	2:53	3:36	53	11:40	61	19:45	307	20:28	21:32	—	1.013646	31.6
31 mei	—	1:49	2:52	3:36	53	11:40	61	19:46	308	20:30	21:33	—	1.013809	31.6
1 juni	—	1:47	2:51	3:35	52	11:40	61	19:47	308	20:31	21:35	—	1.013966	31.5
2 juni	—	1:46	2:50	3:34	52	11:41	61	19:48	308	20:32	21:37	—	1.014118	31.5
3 juni	—	1:44	2:49	3:33	52	11:41	62	19:49	308	20:33	21:39	—	1.014265	31.5
4 juni	—	1:43	2:48	3:33	52	11:41	62	19:50	309	20:35	21:40	—	1.014406	31.5
5 juni	—	1:42	2:47	3:32	51	11:41	62	19:51	309	20:36	21:42	—	1.014543	31.5

2022	Ochtendschemering			Opkomst		Culminatie		Ondergang		Avondschemering			Afstand (AE)	Diameter (°)
	Astronomisch	Nautisch	Burgerlijk	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	Burgerlijk	Nautisch	Astronomisch		
6 juni	—	1:41	2:47	3:32	51	11:41	62	19:52	309	20:37	21:43	—	1.014675	31.5
7 juni	—	1:39	2:46	3:31	51	11:41	62	19:52	309	20:38	21:45	—	1.014802	31.5
8 juni	—	1:38	2:45	3:31	51	11:42	62	19:53	309	20:39	21:46	—	1.014925	31.5
9 juni	—	1:37	2:45	3:30	51	11:42	62	19:54	309	20:40	21:47	—	1.015043	31.5
10 juni	—	1:37	2:44	3:30	51	11:42	62	19:55	310	20:40	21:48	—	1.015158	31.5
11 juni	—	1:36	2:44	3:29	50	11:42	62	19:55	310	20:41	21:50	—	1.015269	31.5
12 juni	—	1:35	2:43	3:29	50	11:42	62	19:56	310	20:42	21:51	—	1.015376	31.5
13 juni	—	1:34	2:43	3:29	50	11:43	62	19:57	310	20:43	21:52	—	1.015481	31.5
14 juni	—	1:34	2:43	3:29	50	11:43	62	19:57	310	20:43	21:52	—	1.015582	31.5
15 juni	—	1:33	2:43	3:29	50	11:43	63	19:58	310	20:44	21:53	—	1.015680	31.5
16 juni	—	1:33	2:43	3:29	50	11:43	63	19:58	310	20:44	21:54	—	1.015776	31.5
17 juni	—	1:33	2:43	3:29	50	11:44	63	19:59	310	20:45	21:55	—	1.015868	31.5
18 juni	—	1:33	2:43	3:29	50	11:44	63	19:59	310	20:45	21:55	—	1.015958	31.5
19 juni	—	1:33	2:43	3:29	50	11:44	63	19:59	310	20:45	21:55	—	1.016043	31.5
20 juni	—	1:33	2:43	3:29	50	11:44	63	19:59	310	20:46	21:56	—	1.016125	31.5
21 juni	—	1:33	2:43	3:29	50	11:44	63	20:00	310	20:46	21:56	—	1.016203	31.5
22 juni	—	1:33	2:43	3:29	50	11:45	63	20:00	310	20:46	21:56	—	1.016275	31.5
23 juni	—	1:33	2:43	3:30	50	11:45	63	20:00	310	20:46	21:56	—	1.016343	31.5
24 juni	—	1:34	2:44	3:30	50	11:45	63	20:00	310	20:46	21:56	—	1.016406	31.5
25 juni	—	1:34	2:44	3:30	50	11:45	63	20:00	310	20:46	21:56	—	1.016463	31.5
26 juni	—	1:35	2:45	3:31	50	11:45	63	20:00	310	20:46	21:56	—	1.016515	31.5
27 juni	—	1:36	2:45	3:31	50	11:46	63	20:00	310	20:46	21:55	—	1.016561	31.5
28 juni	—	1:36	2:46	3:32	50	11:46	62	20:00	310	20:46	21:55	—	1.016601	31.5
29 juni	—	1:37	2:46	3:32	50	11:46	62	20:00	310	20:46	21:54	—	1.016635	31.5
30 juni	—	1:38	2:47	3:33	50	11:46	62	19:59	310	20:45	21:54	—	1.016663	31.5
1 juli	—	1:39	2:48	3:33	50	11:46	62	19:59	310	20:45	21:53	—	1.016684	31.5
2 juli	—	1:41	2:49	3:34	50	11:47	62	19:59	309	20:44	21:52	—	1.016701	31.5
3 juli	—	1:42	2:49	3:35	51	11:47	62	19:58	309	20:44	21:51	—	1.016711	31.5
4 juli	—	1:43	2:50	3:36	51	11:47	62	19:58	309	20:43	21:50	—	1.016715	31.5
5 juli	—	1:44	2:51	3:36	51	11:47	62	19:58	309	20:43	21:49	—	1.016714	31.5
6 juli	—	1:46	2:52	3:37	51	11:47	62	19:57	309	20:42	21:48	—	1.016708	31.5
7 juli	—	1:47	2:53	3:38	51	11:48	62	19:56	309	20:41	21:47	—	1.016696	31.5
8 juli	—	1:49	2:54	3:39	51	11:48	62	19:56	308	20:40	21:45	—	1.016668	31.5
9 juli	—	1:50	2:55	3:40	52	11:48	62	19:55	308	20:40	21:44	—	1.016659	31.5
10 juli	—	1:52	2:57	3:41	52	11:48	61	19:54	308	20:39	21:43	—	1.016634	31.5
11 juli	—	1:54	2:58	3:42	52	11:48	61	19:54	308	20:38	21:41	—	1.016605	31.5
12 juli	—	1:56	2:59	3:43	52	11:48	61	19:53	307	20:37	21:40	—	1.016572	31.5
13 juli	—	1:57	3:00	3:44	53	11:48	61	19:52	307	20:36	21:38	—	1.016537	31.5
14 juli	—	1:59	3:02	3:45	53	11:48	61	19:51	307	20:35	21:36	—	1.016498	31.5
15 juli	—	2:01	3:03	3:46	53	11:49	61	19:50	307	20:33	21:35	—	1.016456	31.5
16 juli	—	2:03	3:04	3:48	54	11:49	61	19:49	306	20:32	21:33	—	1.016411	31.5
17 juli	—	2:05	3:06	3:49	54	11:49	60	19:48	306	20:31	21:31	23:29	1.016362	31.5
18 juli	0:09	2:07	3:07	3:50	54	11:49	60	19:47	306	20:30	21:29	23:18	1.016310	31.5
19 juli	0:20	2:09	3:08	3:51	54	11:49	60	19:46	305	20:28	21:27	23:11	1.016254	31.5
20 juli	0:28	2:11	3:10	3:52	55	11:49	60	19:45	305	20:27	21:26	23:04	1.016193	31.5
21 juli	0:34	2:13	3:11	3:54	55	11:49	60	19:44	305	20:26	21:24	22:58	1.016128	31.5
22 juli	0:40	2:15	3:13	3:55	56	11:49	59	19:42	304	20:24	21:22	22:53	1.016059	31.5
23 juli	0:46	2:17	3:15	3:56	56	11:49	59	19:41	304	20:23	21:20	22:48	1.015984	31.5
24 juli	0:51	2:19	3:16	3:58	56	11:49	59	19:40	304	20:21	21:17	22:43	1.015905	31.5
25 juli	0:56	2:21	3:18	3:59	57	11:49	59	19:38	303	20:19	21:15	22:38	1.015820	31.5
26 juli	1:00	2:23	3:19	4:00	57	11:49	59	19:37	303	20:18	21:13	22:34	1.015729	31.5
27 juli	1:05	2:25	3:21	4:02	57	11:49	58	19:36	302	20:16	21:11	22:30	1.015633	31.5

2022	Ochtendschemering			Opkomst		Culminatie		Ondergang		Avondschemering			Afstand (AE)	Diameter (°)
	Astronomisch	Nautisch	Burgerlijk	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	Burgerlijk	Nautisch	Astronomisch		
28 juli	1:09	2:28	3:22	4:03	58	11:49	58	19:34	302	20:15	21:09	22:25	1.015531	31.5
29 juli	1:13	2:30	3:24	4:05	58	11:49	58	19:33	302	20:13	21:07	22:21	1.015423	31.5
30 juli	1:17	2:32	3:26	4:06	59	11:49	58	19:31	301	20:11	21:04	22:17	1.015310	31.5
31 juli	1:21	2:34	3:27	4:07	59	11:49	57	19:30	301	20:09	21:02	22:14	1.015191	31.5
1 augustus	1:25	2:36	3:29	4:09	60	11:49	57	19:28	300	20:08	21:00	22:10	1.015067	31.5
2 augustus	1:28	2:38	3:31	4:10	60	11:49	57	19:26	300	20:06	20:58	22:06	1.014937	31.5
3 augustus	1:32	2:41	3:33	4:12	60	11:49	57	19:25	299	20:04	20:55	22:02	1.014802	31.5
4 augustus	1:36	2:43	3:34	4:13	61	11:49	56	19:23	299	20:02	20:53	21:59	1.014662	31.5
5 augustus	1:39	2:45	3:36	4:15	61	11:49	56	19:21	298	20:00	20:51	21:55	1.014518	31.5
6 augustus	1:42	2:47	3:38	4:16	62	11:49	56	19:20	298	19:58	20:48	21:52	1.014369	31.5
7 augustus	1:46	2:49	3:39	4:18	62	11:48	56	19:18	297	19:56	20:46	21:48	1.014216	31.5
8 augustus	1:49	2:51	3:41	4:19	63	11:48	55	19:16	297	19:54	20:44	21:45	1.014059	31.5
9 augustus	1:52	2:53	3:43	4:21	63	11:48	55	19:14	296	19:52	20:41	21:41	1.013900	31.5
10 augustus	1:55	2:56	3:44	4:22	64	11:48	55	19:13	296	19:50	20:39	21:38	1.013737	31.6
11 augustus	1:58	2:58	3:46	4:24	64	11:48	54	19:11	295	19:48	20:36	21:35	1.013572	31.6
12 augustus	2:01	3:00	3:48	4:25	65	11:48	54	19:09	295	19:46	20:34	21:31	1.013404	31.6
13 augustus	2:04	3:02	3:50	4:27	65	11:47	54	19:07	294	19:44	20:31	21:28	1.013234	31.6
14 augustus	2:07	3:04	3:51	4:28	66	11:47	53	19:05	294	19:42	20:29	21:25	1.013062	31.6
15 augustus	2:10	3:06	3:53	4:30	66	11:47	53	19:03	293	19:40	20:26	21:22	1.012887	31.6
16 augustus	2:13	3:08	3:55	4:31	67	11:47	53	19:01	293	19:38	20:24	21:18	1.012710	31.6
17 augustus	2:16	3:10	3:56	4:33	67	11:47	53	18:59	292	19:36	20:22	21:15	1.012530	31.6
18 augustus	2:18	3:12	3:58	4:35	68	11:46	52	18:57	292	19:33	20:19	21:12	1.012347	31.6
19 augustus	2:21	3:14	4:00	4:36	68	11:46	52	18:55	291	19:31	20:17	21:09	1.012160	31.6
20 augustus	2:24	3:16	4:02	4:38	69	11:46	52	18:53	291	19:29	20:14	21:06	1.011970	31.6
21 augustus	2:27	3:18	4:03	4:39	70	11:46	51	18:51	290	19:27	20:12	21:03	1.011776	31.6
22 augustus	2:29	3:20	4:05	4:41	70	11:45	51	18:49	290	19:25	20:09	21:00	1.011579	31.6
23 augustus	2:32	3:22	4:07	4:42	71	11:45	51	18:47	289	19:23	20:07	20:57	1.011377	31.6
24 augustus	2:34	3:24	4:08	4:44	71	11:45	50	18:45	288	19:20	20:04	20:54	1.011171	31.6
25 augustus	2:37	3:26	4:10	4:45	72	11:45	50	18:43	288	19:18	20:02	20:51	1.010961	31.6
26 augustus	2:39	3:28	4:12	4:47	72	11:44	50	18:41	287	19:16	19:59	20:48	1.010747	31.6
27 augustus	2:42	3:30	4:13	4:48	73	11:44	49	18:39	287	19:14	19:57	20:45	1.010528	31.7
28 augustus	2:44	3:32	4:15	4:50	73	11:44	49	18:37	286	19:11	19:54	20:42	1.010305	31.7
29 augustus	2:47	3:34	4:17	4:52	74	11:44	48	18:35	286	19:09	19:52	20:39	1.010078	31.7
30 augustus	2:49	3:36	4:18	4:53	75	11:43	48	18:32	285	19:07	19:49	20:36	1.009846	31.7
31 augustus	2:51	3:38	4:20	4:55	75	11:43	48	18:30	284	19:04	19:47	20:33	1.009610	31.7
1 september	2:53	3:40	4:22	4:56	76	11:43	47	18:28	284	19:02	19:44	20:30	1.009371	31.7
2 september	2:56	3:42	4:23	4:58	76	11:42	47	18:26	283	19:00	19:42	20:27	1.009128	31.7
3 september	2:58	3:43	4:25	4:59	77	11:42	47	18:24	283	18:58	19:39	20:24	1.008881	31.7
4 september	3:00	3:45	4:27	5:01	78	11:42	46	18:21	282	18:55	19:37	20:21	1.008632	31.7
5 september	3:02	3:47	4:28	5:02	78	11:41	46	18:19	282	18:53	19:34	20:18	1.008380	31.7
6 september	3:05	3:49	4:30	5:04	79	11:41	46	18:17	281	18:51	19:32	20:16	1.008126	31.7
7 september	3:07	3:51	4:32	5:05	79	11:41	45	18:15	280	18:48	19:29	20:13	1.007871	31.7
8 september	3:09	3:53	4:33	5:07	80	11:40	45	18:13	280	18:46	19:27	20:10	1.007614	31.7
9 september	3:11	3:54	4:35	5:08	81	11:40	44	18:10	279	18:44	19:24	20:07	1.007356	31.8
10 september	3:13	3:56	4:37	5:10	81	11:40	44	18:08	279	18:41	19:22	20:04	1.007098	31.8
11 september	3:15	3:58	4:38	5:12	82	11:39	44	18:06	278	18:39	19:19	20:02	1.006839	31.8
12 september	3:17	4:00	4:40	5:13	82	11:39	43	18:04	277	18:37	19:17	19:59	1.006579	31.8
13 september	3:19	4:01	4:41	5:15	83	11:39	43	18:01	277	18:35	19:14	19:56	1.006319	31.8
14 september	3:21	4:03	4:43	5:16	84	11:38	43	17:59	276	18:32	19:12	19:54	1.006058	31.8
15 september	3:23	4:05	4:45	5:18	84	11:38	42	17:57	276	18:30	19:09	19:51	1.005796	31.8
16 september	3:25	4:07	4:46	5:19	85	11:37	42	17:55	275	18:28	19:07	19:48	1.005533	31.8
17 september	3:27	4:08	4:48	5:21	85	11:37	41	17:52	274	18:25	19:04	19:46	1.005269	31.8

2022	Ochtendschemering			Opkomst		Culminatie		Ondergang		Avondschemering			Afstand (AE)	Diameter (')
	Astronomisch	Nautisch	Burgerlijk	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	Burgerlijk	Nautisch	Astronomisch		
18 september	3:29	4:10	4:49	5:22	86	11:37	41	17:50	274	18:23	19:02	19:43	1.005003	31.8
19 september	3:31	4:12	4:51	5:24	87	11:36	41	17:48	273	18:21	19:00	19:40	1.004736	31.8
20 september	3:33	4:13	4:53	5:25	87	11:36	40	17:46	272	18:18	18:57	19:38	1.004467	31.8
21 september	3:35	4:15	4:54	5:27	88	11:36	40	17:43	272	18:16	18:55	19:35	1.004196	31.9
22 september	3:36	4:17	4:56	5:29	88	11:35	39	17:41	271	18:14	18:53	19:33	1.003924	31.9
23 september	3:38	4:19	4:57	5:30	89	11:35	39	17:39	271	18:12	18:50	19:30	1.003649	31.9
24 september	3:40	4:20	4:59	5:32	90	11:35	39	17:37	270	18:09	18:48	19:28	1.003372	31.9
25 september	3:42	4:22	5:00	5:33	90	11:34	38	17:34	269	18:07	18:45	19:25	1.003093	31.9
26 september	3:44	4:24	5:02	5:35	91	11:34	38	17:32	269	18:05	18:43	19:23	1.002811	31.9
27 september	3:46	4:25	5:04	5:36	92	11:34	37	17:30	268	18:02	18:41	19:20	1.002527	31.9
28 september	3:47	4:27	5:05	5:38	92	11:33	37	17:28	268	18:00	18:39	19:18	1.002242	31.9
29 september	3:49	4:28	5:07	5:40	93	11:33	37	17:25	267	17:58	18:36	19:15	1.001954	31.9
30 september	3:51	4:30	5:08	5:41	93	11:33	36	17:23	266	17:56	18:34	19:13	1.001664	31.9
1 oktober	3:53	4:32	5:10	5:43	94	11:32	36	17:21	266	17:54	18:32	19:11	1.001373	31.9
2 oktober	3:54	4:33	5:12	5:44	95	11:32	36	17:19	265	17:51	18:29	19:08	1.001080	32.0
3 oktober	3:56	4:35	5:13	5:46	95	11:32	35	17:16	264	17:49	18:27	19:06	1.000787	32.0
4 oktober	3:58	4:37	5:15	5:48	96	11:31	35	17:14	264	17:47	18:25	19:04	1.000494	32.0
5 oktober	3:59	4:38	5:16	5:49	96	11:31	34	17:12	263	17:45	18:23	19:01	1.000200	32.0
6 oktober	4:01	4:40	5:18	5:51	97	11:31	34	17:10	263	17:43	18:21	18:59	0.999908	32.0
7 oktober	4:03	4:41	5:19	5:52	98	11:30	34	17:08	262	17:40	18:18	18:57	0.999616	32.0
8 oktober	4:04	4:43	5:21	5:54	98	11:30	33	17:05	261	17:38	18:16	18:55	0.999325	32.0
9 oktober	4:06	4:45	5:23	5:56	99	11:30	33	17:03	261	17:36	18:14	18:52	0.999036	32.0
10 oktober	4:08	4:46	5:24	5:57	100	11:30	32	17:01	260	17:34	18:12	18:50	0.998749	32.0
11 oktober	4:09	4:48	5:26	5:59	100	11:29	32	16:59	260	17:32	18:10	18:48	0.998463	32.0
12 oktober	4:11	4:49	5:27	6:00	101	11:29	32	16:57	259	17:30	18:08	18:46	0.998179	32.0
13 oktober	4:13	4:51	5:29	6:02	101	11:29	31	16:55	258	17:28	18:06	18:44	0.997896	32.1
14 oktober	4:14	4:53	5:31	6:04	102	11:29	31	16:53	258	17:26	18:04	18:42	0.997615	32.1
15 oktober	4:16	4:54	5:32	6:05	103	11:28	31	16:51	257	17:24	18:02	18:40	0.997336	32.1
16 oktober	4:17	4:56	5:34	6:07	103	11:28	30	16:48	257	17:22	18:00	18:38	0.997058	32.1
17 oktober	4:19	4:57	5:35	6:09	104	11:28	30	16:46	256	17:20	17:58	18:36	0.996781	32.1
18 oktober	4:21	4:59	5:37	6:10	104	11:28	30	16:44	255	17:18	17:56	18:34	0.996506	32.1
19 oktober	4:22	5:00	5:39	6:12	105	11:28	29	16:42	255	17:16	17:54	18:32	0.996231	32.1
20 oktober	4:24	5:02	5:40	6:14	105	11:27	29	16:40	254	17:14	17:52	18:30	0.995957	32.1
21 oktober	4:25	5:03	5:42	6:15	106	11:27	28	16:38	254	17:12	17:50	18:28	0.995683	32.1
22 oktober	4:27	5:05	5:43	6:17	107	11:27	28	16:36	253	17:10	17:48	18:26	0.995410	32.1
23 oktober	4:29	5:07	5:45	6:19	107	11:27	28	16:34	253	17:08	17:46	18:24	0.995138	32.1
24 oktober	4:30	5:08	5:47	6:20	108	11:27	27	16:32	252	17:06	17:44	18:22	0.994865	32.2
25 oktober	4:32	5:10	5:48	6:22	108	11:27	27	16:30	251	17:04	17:43	18:21	0.994593	32.2
26 oktober	4:33	5:11	5:50	6:24	109	11:27	27	16:29	251	17:02	17:41	18:19	0.994321	32.2
27 oktober	4:35	5:13	5:51	6:25	109	11:26	26	16:27	250	17:01	17:39	18:17	0.994049	32.2
28 oktober	4:36	5:14	5:53	6:27	110	11:26	26	16:25	250	16:59	17:37	18:15	0.993777	32.2
29 oktober	4:38	5:16	5:55	6:29	111	11:26	26	16:23	249	16:57	17:36	18:14	0.993506	32.2
30 oktober	4:39	5:18	5:56	6:31	111	11:26	25	16:21	249	16:55	17:34	18:12	0.993235	32.2
31 oktober	4:41	5:19	5:58	6:32	112	11:26	25	16:19	248	16:54	17:33	18:11	0.992966	32.2
1 november	4:42	5:21	5:59	6:34	112	11:26	25	16:18	248	16:52	17:31	18:09	0.992699	32.2
2 november	4:44	5:22	6:01	6:36	113	11:26	24	16:16	247	16:50	17:29	18:07	0.992433	32.2
3 november	4:45	5:24	6:03	6:37	113	11:26	24	16:14	247	16:49	17:28	18:06	0.992170	32.2
4 november	4:47	5:25	6:04	6:39	114	11:26	24	16:12	246	16:47	17:26	18:05	0.991910	32.2
5 november	4:48	5:27	6:06	6:41	114	11:26	23	16:11	246	16:46	17:25	18:03	0.991653	32.3
6 november	4:50	5:28	6:07	6:43	115	11:26	23	16:09	245	16:44	17:23	18:02	0.991400	32.3
7 november	4:51	5:30	6:09	6:44	115	11:26	23	16:07	245	16:43	17:22	18:00	0.991150	32.3
8 november	4:53	5:31	6:11	6:46	116	11:26	23	16:06	244	16:41	17:21	17:59	0.990904	32.3



2022	Ochtendschemering			Opkomst		Culminatie		Ondergang		Avondschemering			Afstand (AE)	Diameter (')
	Astronomisch	Nautisch	Burgerlijk	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	Burgerlijk	Nautisch	Astronomisch		
09 november	4:54	5:33	6:12	6:48	116	11:26	22	16:04	244	16:40	17:19	17:58	0.990662	32.3
10 november	4:56	5:34	6:14	6:49	117	11:26	22	16:03	243	16:39	17:18	17:57	0.990425	32.3
11 november	4:57	5:36	6:15	6:51	117	11:27	22	16:01	243	16:37	17:17	17:55	0.990191	32.3
12 november	4:59	5:37	6:17	6:53	118	11:27	21	16:00	242	16:36	17:16	17:54	0.989961	32.3
13 november	5:00	5:39	6:18	6:55	118	11:27	21	15:59	242	16:35	17:14	17:53	0.989736	32.3
14 november	5:01	5:40	6:20	6:56	119	11:27	21	15:57	241	16:33	17:13	17:52	0.989514	32.3
15 november	5:03	5:42	6:22	6:58	119	11:27	21	15:56	241	16:32	17:12	17:51	0.989296	32.3
16 november	5:04	5:43	6:23	7:00	119	11:27	20	15:55	240	16:31	17:11	17:50	0.989081	32.3
17 november	5:06	5:44	6:25	7:01	120	11:28	20	15:53	240	16:30	17:10	17:49	0.988870	32.3
18 november	5:07	5:46	6:26	7:03	120	11:28	20	15:52	240	16:29	17:09	17:48	0.988662	32.4
19 november	5:08	5:47	6:28	7:04	121	11:28	20	15:51	239	16:28	17:08	17:47	0.988457	32.4
20 november	5:10	5:49	6:29	7:06	121	11:28	20	15:50	239	16:27	17:07	17:46	0.988254	32.4
21 november	5:11	5:50	6:31	7:08	121	11:28	19	15:49	238	16:26	17:06	17:45	0.988055	32.4
22 november	5:12	5:51	6:32	7:09	122	11:29	19	15:48	238	16:25	17:05	17:45	0.987858	32.4
23 november	5:13	5:53	6:34	7:11	122	11:29	19	15:47	238	16:24	17:05	17:44	0.987663	32.4
24 november	5:15	5:54	6:35	7:12	123	11:29	19	15:46	237	16:23	17:04	17:43	0.987471	32.4
25 november	5:16	5:55	6:36	7:14	123	11:30	18	15:45	237	16:22	17:03	17:43	0.987281	32.4
26 november	5:17	5:57	6:38	7:15	123	11:30	18	15:44	237	16:22	17:03	17:42	0.987093	32.4
27 november	5:18	5:58	6:39	7:17	124	11:30	18	15:43	236	16:21	17:02	17:41	0.986907	32.4
28 november	5:20	5:59	6:40	7:18	124	11:30	18	15:42	236	16:20	17:01	17:41	0.986725	32.4
29 november	5:21	6:00	6:42	7:20	124	11:31	18	15:42	236	16:20	17:01	17:40	0.986545	32.4
30 november	5:22	6:02	6:43	7:21	124	11:31	18	15:41	235	16:19	17:00	17:40	0.986369	32.4
1 december	5:23	6:03	6:44	7:23	125	11:32	17	15:40	235	16:18	17:00	17:40	0.986197	32.4
2 december	5:24	6:04	6:46	7:24	125	11:32	17	15:40	235	16:18	17:00	17:39	0.986029	32.4
3 december	5:25	6:05	6:47	7:25	125	11:32	17	15:39	235	16:18	16:59	17:39	0.985866	32.4
4 december	5:26	6:06	6:48	7:26	126	11:33	17	15:39	234	16:17	16:59	17:39	0.985708	32.5
5 december	5:27	6:07	6:49	7:28	126	11:33	17	15:38	234	16:17	16:59	17:38	0.985555	32.5
6 december	5:29	6:08	6:50	7:29	126	11:34	17	15:38	234	16:17	16:58	17:38	0.985408	32.5
7 december	5:29	6:09	6:51	7:30	126	11:34	17	15:38	234	16:16	16:58	17:38	0.985266	32.5
8 december	5:30	6:10	6:52	7:31	126	11:34	17	15:37	234	16:16	16:58	17:38	0.985130	32.5
9 december	5:31	6:11	6:53	7:32	127	11:35	16	15:37	233	16:16	16:58	17:38	0.9850000	32.5
10 december	5:32	6:12	6:54	7:33	127	11:35	16	15:37	233	16:16	16:58	17:38	0.984875	32.5
11 december	5:33	6:13	6:55	7:34	127	11:36	16	15:37	233	16:16	16:58	17:38	0.984756	32.5
12 december	5:34	6:14	6:56	7:35	127	11:36	16	15:37	233	16:16	16:58	17:38	0.984643	32.5
13 december	5:35	6:15	6:57	7:36	127	11:37	16	15:37	233	16:16	16:58	17:38	0.984536	32.5
14 december	5:36	6:16	6:58	7:37	127	11:37	16	15:37	233	16:16	16:58	17:39	0.984434	32.5
15 december	5:36	6:16	6:59	7:38	127	11:38	16	15:37	233	16:16	16:59	17:39	0.984337	32.5
16 december	5:37	6:17	7:00	7:39	127	11:38	16	15:37	233	16:17	16:59	17:39	0.984245	32.5
17 december	5:38	6:18	7:00	7:40	128	11:39	16	15:37	232	16:17	16:59	17:39	0.984158	32.5
18 december	5:38	6:19	7:01	7:40	128	11:39	16	15:38	232	16:17	17:00	17:40	0.984076	32.5
19 december	5:39	6:19	7:02	7:41	128	11:40	16	15:38	232	16:18	17:00	17:40	0.983998	32.5
20 december	5:40	6:20	7:02	7:42	128	11:40	16	15:39	232	16:18	17:00	17:41	0.983925	32.5
21 december	5:40	6:20	7:03	7:42	128	11:41	16	15:39	232	16:18	17:01	17:41	0.983855	32.5
22 december	5:41	6:21	7:03	7:43	128	11:41	16	15:40	232	16:19	17:01	17:42	0.983789	32.5
23 december	5:41	6:21	7:04	7:43	128	11:42	16	15:40	232	16:19	17:02	17:42	0.983727	32.5
24 december	5:42	6:22	7:04	7:44	128	11:42	16	15:41	232	16:20	17:02	17:43	0.983668	32.5
25 december	5:42	6:22	7:04	7:44	128	11:43	16	15:41	232	16:21	17:03	17:43	0.983612	32.5
26 december	5:42	6:22	7:05	7:44	128	11:43	16	15:42	232	16:21	17:04	17:44	0.983560	32.5
27 december	5:43	6:23	7:05	7:44	127	11:44	16	15:43	233	16:22	17:05	17:45	0.983511	32.5
28 december	5:43	6:23	7:05	7:45	127	11:44	16	15:44	233	16:23	17:05	17:45	0.983467	32.5
29 december	5:43	6:23	7:05	7:45	127	11:45	16	15:45	233	16:24	17:06	17:46	0.983427	32.5
30 december	5:43	6:23	7:06	7:45	127	11:45	16	15:45	233	16:25	17:07	17:47	0.983392	32.5
31 december	5:43	6:23	7:06	7:45	127	11:46	16	15:46	233	16:26	17:08	17:48	0.983362	32.5

# Maan

Datum	UT	Verschijnsel	
1 januari	22:55	Perigeum	358033 km
2 januari	18:33	Nieuwe Maan	
9 januari	18:11	Eerste Kwartier	
13 januari	04:19	Klimmende knoop	
14 januari	9:26	Apogeum	405805 km
17 januari	23:48	Volle Maan	
25 januari	13:41	Laatste Kwartier	
27 januari	06:15	Dalende knoop	
30 januari	7:11	Perigeum	362252 km
1 februari	5:46	Nieuwe Maan	
8 februari	13:50	Eerste Kwartier	
9 februari	06:12	Klimmende knoop	
11 februari	2:37	Apogeum	404897 km
16 februari	16:56	Volle Maan	
23 februari	22:32	Laatste Kwartier	
23 februari	06:54	Dalende knoop	
26 februari	22:25	Perigeum	367789 km
2 maart	17:35	Nieuwe Maan	
8 maart	08:21	Klimmende knoop	
10 maart	23:04	Apogeum	404268 km
10 maart	10:45	Eerste Kwartier	
18 maart	7:18	Volle Maan	
22 maart	08:12	Dalende knoop	
23 maart	23:37	Perigeum	369760 km
25 maart	5:37	Laatste Kwartier	
1 april	6:24	Nieuwe Maan	
4 april	13:04	Klimmende knoop	
7 april	19:11	Apogeum	404438 km
9 april	6:48	Eerste Kwartier	
16 april	18:55	Volle Maan	
18 april	14:01	Dalende knoop	
19 april	15:13	Perigeum	365143 km
23 april	11:56	Laatste Kwartier	
30 april	20:28	Nieuwe Maan	
1 mei	19:53	Klimmende knoop	
5 mei	12:46	Apogeum	405285 km
9 mei	0:21	Eerste Kwartier	
15 mei	23:44	Dalende knoop	
16 mei	4:14	Volle Maan	
17 mei	15:27	Perigeum	360298 km
22 mei	18:43	Laatste Kwartier	
29 mei	02:33	Klimmende knoop	
30 mei	11:30	Nieuwe Maan	
2 juni	1:13	Apogeum	406192 km
7 juni	14:48	Eerste Kwartier	
12 juni	10:02	Dalende knoop	
14 juni	11:52	Volle Maan	
14 juni	23:23	Perigeum	357432 km
21 juni	3:11	Laatste Kwartier	
25 juni	07:10	Klimmende knoop	
29 juni	6:08	Apogeum	406580 km
29 juni	2:52	Nieuwe Maan	

Datum	UT	Verschijnsel	
7 juli	2:14	Eerste Kwartier	
9 juli	17:28	Dalende knoop	
13 juli	18:38	Volle Maan	
13 juli	9:06	Perigeum	357264 km
20 juli	14:19	Laatste Kwartier	
22 juli	09:21	Klimmende knoop	
26 juli	10:22	Apogeum	406274 km
28 juli	17:55	Nieuwe Maan	
5 augustus	11:07	Eerste Kwartier	
5 augustus	20:31	Dalende knoop	
10 augustus	17:09	Perigeum	359828 km
12 augustus	1:36	Volle Maan	
18 augustus	10:58	Klimmende knoop	
19 augustus	4:36	Laatste Kwartier	
22 augustus	21:52	Apogeum	405418 km
27 augustus	8:17	Nieuwe Maan	
1 september	21:13	Dalende knoop	
3 september	18:08	Eerste Kwartier	
7 september	18:19	Perigeum	364492 km
10 september	9:59	Volle Maan	
14 september	14:48	Klimmende knoop	
17 september	21:52	Laatste Kwartier	
19 september	14:43	Apogeum	404556 km
25 september	21:55	Nieuwe Maan	
28 september	23:43	Dalende knoop	
3 oktober	0:14	Eerste Kwartier	
4 oktober	16:34	Perigeum	369325 km
9 oktober	20:55	Volle Maan	
11 oktober	21:49	Klimmende knoop	
17 oktober	10:20	Apogeum	404328 km
17 oktober	17:15	Laatste Kwartier	
25 oktober	10:49	Nieuwe Maan	
26 oktober	06:31	Dalende knoop	
29 oktober	14:36	Perigeum	368291 km
1 november	6:37	Eerste Kwartier	
8 november	11:02	Volle Maan	
8 november	06:07	Klimmende knoop	
14 november	6:40	Apogeum	404921 km
16 november	13:27	Laatste Kwartier	
22 november	16:24	Dalende knoop	
23 november	22:57	Nieuwe Maan	
26 november	1:31	Perigeum	362826 km
30 november	14:37	Eerste Kwartier	
5 december	12:38	Klimmende knoop	
8 december	4:08	Volle Maan	
12 december	0:28	Apogeum	405869 km
16 december	8:56	Laatste Kwartier	
20 december	01:35	Dalende knoop	
23 december	10:17	Nieuwe Maan	
24 december	8:27	Perigeum	358270 km
30 december	1:21	Eerste Kwartier	

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Fase	Diameter (')	Afstand (km)	Libratie	
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				l (°)	b (°)
1 januari	6:32	132	10:23	13	14:09	227	0.05	33.3	358876	-1.5	2.2
2 januari	7:50	135	11:29	12	15:08	225	0.01	33.4	358028	0.3	3.8
3 januari	8:52	134	12:35	13	16:24	228	0.00	33.3	359083	2.0	5.2
4 januari	9:36	129	13:38	16	17:48	234	0.02	33.0	361982	3.7	6.2
5 januari	10:07	121	14:35	20	19:14	242	0.07	32.6	366447	5.1	6.9
6 januari	10:30	113	15:27	25	20:37	251	0.14	32.1	372041	6.1	7.1
7 januari	10:48	104	16:15	31	21:55	260	0.23	31.6	378243	6.7	6.9
8 januari	11:03	95	16:59	37	23:10	270	0.33	31.1	384532	6.8	6.4
9 januari	11:17	86	17:42	43	-	-	0.43	30.6	390447	6.5	5.6
10 januari	11:31	77	18:24	48	0:21	279	0.53	30.2	395629	5.9	4.6
11 januari	11:47	69	19:06	53	1:32	288	0.62	29.9	399832	4.9	3.4
12 januari	12:05	61	19:50	58	2:42	296	0.71	29.6	402927	3.8	2.0
13 januari	12:27	55	20:36	61	3:52	303	0.79	29.5	404886	2.5	0.7
14 januari	12:55	50	21:24	64	5:00	309	0.86	29.4	405761	1.2	-0.7
15 januari	13:32	47	22:15	65	6:04	313	0.92	29.4	405663	-0.1	-2.0
16 januari	14:19	46	23:06	65	7:01	314	0.96	29.5	404738	-1.3	-3.3
17 januari	15:17	47	23:57	64	7:48	313	0.99	29.6	403138	-2.4	-4.4
18 januari	16:24	52	-	-	8:26	310	1.00	29.8	401005	-3.3	-5.2
19 januari	17:36	58	0:47	61	8:55	305	0.99	30.0	398450	-4.0	-5.8
20 januari	18:50	65	1:35	57	9:17	298	0.96	30.2	395551	-4.6	-6.1
21 januari	20:05	74	2:22	52	9:36	290	0.91	30.4	392349	-5.0	-6.1
22 januari	21:20	84	3:07	47	9:52	281	0.85	30.7	388864	-5.2	-5.8
23 januari	22:36	93	3:51	41	10:07	272	0.76	31.0	385114	-5.3	-5.1
24 januari	23:54	103	4:36	35	10:22	262	0.67	31.3	381137	-5.2	-4.2
25 januari	-	-	5:23	29	10:38	253	0.56	31.7	377022	-4.9	-2.9
26 januari	1:15	113	6:12	23	10:58	244	0.45	32.0	372927	-4.3	-1.5
27 januari	2:39	122	7:06	18	11:23	235	0.34	32.4	369090	-3.6	0.1
28 januari	4:05	129	8:05	14	11:59	229	0.24	32.7	365816	-2.6	1.8
29 januari	5:26	134	9:08	12	12:48	225	0.15	32.9	363445	-1.4	3.4
30 januari	6:34	135	10:13	12	13:54	226	0.07	33.0	362301	-0.0	4.8
31 januari	7:26	132	11:17	14	15:14	230	0.02	32.9	362621	1.5	5.9
1 februari	8:03	125	12:17	18	16:41	237	0.00	32.8	364503	2.9	6.7
2 februari	8:30	117	13:13	23	18:07	246	0.01	32.5	367866	4.2	7.0
3 februari	8:50	108	14:03	28	19:30	256	0.04	32.1	372457	5.2	7.0
4 februari	9:07	99	14:50	34	20:48	266	0.10	31.6	377888	5.8	6.5
5 februari	9:22	89	15:35	41	22:03	276	0.17	31.1	383697	6.0	5.8
6 februari	9:36	80	16:18	46	23:16	285	0.26	30.7	389415	5.7	4.8
7 februari	9:51	72	17:01	52	-	-	0.35	30.3	394614	5.1	3.6
8 februari	10:08	64	17:45	56	0:28	293	0.45	29.9	398951	4.2	2.2
9 februari	10:28	57	18:31	60	1:39	301	0.54	29.7	402185	3.0	0.9
10 februari	10:54	51	19:18	63	2:48	307	0.63	29.6	404185	1.7	-0.5
11 februari	11:28	47	20:08	65	3:54	312	0.72	29.5	404926	0.3	-1.8
12 februari	12:11	45	20:59	65	4:54	314	0.80	29.5	404475	-0.9	-3.0
13 februari	13:06	46	21:50	64	5:45	314	0.87	29.6	402979	-2.1	-4.1
14 februari	14:10	50	22:41	62	6:26	312	0.93	29.8	400637	-3.1	-5.0
15 februari	15:22	55	23:30	59	6:57	307	0.97	30.0	397682	-3.8	-5.6
16 februari	16:36	63	-	-	7:22	300	0.99	30.3	394349	-4.3	-6.0
17 februari	17:52	71	0:18	54	7:42	292	1.00	30.6	390854	-4.6	-6.0
18 februari	19:08	81	1:04	49	7:58	284	0.98	30.8	387372	-4.6	-5.7
19 februari	20:25	91	1:49	43	8:14	274	0.94	31.1	384026	-4.5	-5.1
20 februari	21:43	101	2:34	37	8:28	265	0.88	31.4	380887	-4.2	-4.1
21 februari	23:04	110	3:21	30	8:44	255	0.81	31.6	377985	-3.8	-2.9

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Fase	Diameter (')	Afstand (km)	Libratie	
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				l (°)	b (°)
22 februari	-	-	4:09	25	9:02	246	0.71	31.8	375332	-3.3	-1.4
23 februari	0:27	120	5:01	19	9:25	237	0.61	32.0	372944	-2.7	0.2
24 februari	1:51	127	5:57	15	9:56	230	0.49	32.2	370874	-2.0	1.8
25 februari	3:12	133	6:57	13	10:38	226	0.38	32.4	369219	-1.2	3.3
26 februari	4:23	135	7:59	12	11:36	225	0.27	32.4	368124	-0.2	4.7
27 februari	5:19	134	9:02	13	12:49	228	0.18	32.5	367763	0.8	5.8
28 februari	6:00	129	10:02	16	14:12	234	0.10	32.4	368305	1.9	6.6
1 maart	6:30	121	10:58	20	15:38	242	0.04	32.3	369871	3.0	7.1
2 maart	6:52	113	11:51	26	17:02	251	0.01	32.1	372489	3.9	7.1
3 maart	7:10	103	12:39	32	18:22	261	0.00	31.8	376077	4.6	6.7
4 maart	7:26	94	13:25	38	19:40	271	0.02	31.4	380429	5.0	6.0
5 maart	7:40	84	14:09	44	20:55	281	0.06	31.0	385244	5.0	5.1
6 maart	7:55	75	14:53	50	22:09	290	0.12	30.6	390157	4.7	3.9
7 maart	8:11	67	15:38	55	23:22	298	0.19	30.3	394787	4.0	2.5
8 maart	8:30	59	16:23	59	-	-	0.28	30.0	398774	3.1	1.2
9 maart	8:53	53	17:11	62	0:33	305	0.37	29.7	401818	1.9	-0.2
10 maart	9:23	48	18:00	65	1:42	311	0.46	29.6	403703	0.6	-1.6
11 maart	10:03	45	18:50	65	2:45	314	0.55	29.5	404307	-0.7	-2.8
12 maart	10:53	45	19:41	65	3:39	315	0.65	29.6	403610	-2.0	-3.9
13 maart	11:54	48	20:32	63	4:24	313	0.73	29.7	401693	-3.2	-4.8
14 maart	13:02	52	21:22	60	4:58	309	0.81	30.0	398731	-4.1	-5.5
15 maart	14:16	59	22:10	56	5:25	303	0.88	30.2	394972	-4.7	-5.9
16 maart	15:33	68	22:57	51	5:46	296	0.94	30.6	390721	-5.1	-6.0
17 maart	16:50	77	23:43	45	6:04	287	0.98	30.9	386306	-5.1	-5.7
18 maart	18:08	87	-	-	6:20	278	1.00	31.3	382049	-4.8	-5.1
19 maart	19:28	97	0:29	39	6:35	268	0.99	31.6	378225	-4.3	-4.2
20 maart	20:50	107	1:16	33	6:50	258	0.96	31.9	375037	-3.6	-2.9
21 maart	22:14	117	2:05	26	7:07	249	0.91	32.1	372600	-2.8	-1.5
22 maart	23:40	126	2:57	21	7:29	240	0.84	32.2	370939	-1.9	0.1
23 maart	-	-	3:53	16	7:57	232	0.75	32.3	370009	-1.0	1.8
24 maart	1:03	132	4:52	13	8:35	227	0.64	32.3	369725	-0.1	3.4
25 maart	2:17	135	5:53	12	9:28	224	0.53	32.3	369994	0.8	4.8
26 maart	3:17	135	6:55	12	10:35	226	0.41	32.2	370750	1.7	5.9
27 maart	4:02	131	7:54	14	11:54	231	0.31	32.1	371961	2.5	6.8
28 maart	4:34	124	8:50	18	13:17	238	0.21	32.0	373635	3.3	7.3
29 maart	4:57	116	9:43	23	14:40	247	0.12	31.8	375799	3.9	7.3
30 maart	5:16	107	10:31	29	16:01	257	0.06	31.6	378471	4.4	7.1
31 maart	5:31	98	11:17	35	17:19	267	0.02	31.3	381637	4.7	6.4
1 april	5:45	88	12:02	41	18:34	277	0.00	31.0	385223	4.7	5.5
2 april	5:59	79	12:46	47	19:49	286	0.01	30.7	389085	4.4	4.3
3 april	6:15	70	13:30	53	21:03	295	0.03	30.4	393014	3.9	3.0
4 april	6:32	62	14:16	57	22:16	303	0.08	30.1	396753	3.1	1.6
5 april	6:53	55	15:03	61	23:27	309	0.14	29.9	400021	2.1	0.1
6 april	7:20	49	15:51	64	-	-	0.21	29.7	402544	0.9	-1.3
7 april	7:56	46	16:41	65	0:33	313	0.29	29.6	404080	-0.5	-2.5
8 april	8:41	44	17:32	66	1:32	315	0.38	29.5	404452	-1.8	-3.7
9 april	9:38	46	18:23	64	2:20	315	0.47	29.6	403557	-3.1	-4.7
10 april	10:43	50	19:13	62	2:58	312	0.57	29.8	401389	-4.2	-5.4
11 april	11:55	56	20:01	58	3:28	306	0.66	30.0	398043	-5.2	-5.9
12 april	13:09	63	20:48	54	3:51	300	0.75	30.3	393717	-5.8	-6.0
13 april	14:26	72	21:34	48	4:09	291	0.84	30.7	388703	-6.1	-5.9
14 april	15:44	82	22:20	42	4:25	282	0.91	31.2	383369	-6.1	-5.4

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Fase	Diameter (')	Afstand (km)	Libratie	
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				l (°)	b (°)
15 april	17:03	92	23:07	35	4:40	273	0.96	31.6	378128	-5.7	-4.5
16 april	18:26	103	23:56	29	4:55	263	0.99	32.0	373395	-4.9	-3.3
17 april	19:51	113	-	-	5:11	253	1.00	32.3	369535	-3.9	-1.8
18 april	21:20	123	0:48	23	5:31	243	0.98	32.6	366816	-2.6	-0.2
19 april	22:47	130	1:43	18	5:57	234	0.93	32.7	365373	-1.3	1.5
20 april	-	-	2:43	14	6:32	228	0.86	32.7	365197	0.1	3.2
21 april	0:08	135	3:45	12	7:20	224	0.77	32.6	366157	1.4	4.7
22 april	1:14	136	4:49	12	8:25	225	0.67	32.5	368036	2.6	6.0
23 april	2:04	133	5:50	13	9:42	229	0.56	32.2	370589	3.7	6.9
24 april	2:39	127	6:47	17	11:04	236	0.44	32.0	373583	4.5	7.5
25 april	3:04	119	7:40	21	12:27	244	0.34	31.7	376832	5.1	7.6
26 april	3:23	110	8:28	27	13:47	254	0.24	31.4	380209	5.5	7.4
27 april	3:39	101	9:14	33	15:04	263	0.15	31.1	383635	5.6	6.8
28 april	3:53	92	9:58	39	16:19	273	0.08	30.9	387069	5.5	5.9
29 april	4:07	82	10:41	45	17:33	283	0.04	30.6	390474	5.1	4.8
30 april	4:21	73	11:25	51	18:46	292	0.01	30.3	393803	4.5	3.4
1 mei	4:37	65	12:10	56	20:00	300	0.00	30.1	396973	3.7	2.0
2 mei	4:56	58	12:56	60	21:12	307	0.01	29.9	399864	2.7	0.6
3 mei	5:21	51	13:44	63	22:21	312	0.04	29.7	402317	1.5	-0.8
4 mei	5:52	47	14:34	65	23:23	315	0.09	29.6	404148	0.2	-2.2
5 mei	6:34	44	15:25	66	-	-	0.15	29.5	405167	-1.2	-3.4
6 mei	7:26	45	16:15	65	0:16	316	0.23	29.5	405200	-2.5	-4.4
7 mei	8:28	48	17:05	63	0:58	313	0.31	29.6	404112	-3.8	-5.2
8 mei	9:36	53	17:53	60	1:30	309	0.40	29.7	401833	-5.0	-5.7
9 mei	10:49	60	18:40	56	1:54	303	0.50	30.0	398375	-6.0	-6.0
10 mei	12:03	68	19:25	51	2:14	295	0.60	30.3	393847	-6.7	-5.9
11 mei	13:18	77	20:10	45	2:30	287	0.70	30.8	388468	-7.1	-5.6
12 mei	14:36	87	20:56	39	2:45	277	0.79	31.2	382564	-7.2	-4.8
13 mei	15:56	98	21:43	32	2:59	268	0.87	31.7	376551	-6.8	-3.8
14 mei	17:20	108	22:33	26	3:15	258	0.94	32.2	370905	-6.0	-2.4
15 mei	18:48	118	23:28	20	3:33	248	0.98	32.6	366110	-4.8	-0.8
16 mei	20:19	127	-	-	3:55	238	1.00	32.9	362590	-3.3	1.0
17 mei	21:47	134	0:27	15	4:26	230	0.99	33.1	360643	-1.5	2.7
18 mei	23:03	136	1:31	12	5:10	225	0.95	33.1	360388	0.3	4.4
19 mei	-	-	2:36	11	6:10	224	0.89	33.0	361756	2.0	5.8
20 mei	0:00	134	3:40	12	7:25	227	0.80	32.8	364506	3.7	6.8
21 mei	0:41	129	4:41	15	8:49	233	0.70	32.4	368295	5.0	7.5
22 mei	1:10	122	5:36	20	10:14	241	0.59	32.0	372735	6.0	7.7
23 mei	1:31	113	6:27	25	11:36	251	0.48	31.6	377467	6.7	7.6
24 mei	1:47	104	7:13	31	12:53	260	0.37	31.3	382191	7.0	7.0
25 mei	2:02	95	7:58	37	14:08	270	0.27	30.9	386694	6.9	6.2
26 mei	2:15	85	8:40	43	15:22	280	0.18	30.6	390839	6.5	5.1
27 mei	2:29	76	9:23	49	16:34	289	0.11	30.3	394555	5.9	3.8
28 mei	2:44	68	10:07	54	17:47	297	0.06	30.0	397812	5.0	2.4
29 mei	3:01	60	10:52	59	18:59	305	0.02	29.8	400595	3.9	1.0
30 mei	3:24	53	11:39	62	20:10	310	0.00	29.7	402882	2.7	-0.4
31 mei	3:53	48	12:29	65	21:14	314	0.00	29.5	404632	1.4	-1.8
1 juni	4:30	45	13:19	66	22:11	316	0.02	29.4	405773	0.0	-3.0
2 juni	5:19	44	14:10	66	22:56	314	0.06	29.4	406210	-1.4	-4.1
3 juni	6:17	46	15:00	64	23:31	311	0.11	29.4	405831	-2.7	-4.9
4 juni	7:23	51	15:48	61	23:58	305	0.18	29.5	404529	-4.1	-5.5
5 juni	8:34	57	16:35	58	-	-	0.25	29.7	402216	-5.3	-5.9

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Fase	Diameter (")	Afstand (km)	Libratie	
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				l (°)	b (°)
6 juni	9:46	65	17:20	53	0:19	298	0.34	29.9	398856	-6.3	-5.9
7 juni	11:00	73	18:04	47	0:36	290	0.44	30.3	394482	-7.1	-5.6
8 juni	12:14	83	18:47	41	0:51	281	0.54	30.7	389218	-7.6	-5.0
9 juni	13:30	93	19:32	35	1:05	272	0.64	31.2	383298	-7.8	-4.1
10 juni	14:50	103	20:20	29	1:19	262	0.74	31.7	377063	-7.6	-2.9
11 juni	16:15	113	21:11	23	1:35	253	0.83	32.2	370954	-6.9	-1.4
12 juni	17:44	123	22:07	18	1:54	243	0.91	32.7	365474	-5.8	0.3
13 juni	19:14	131	23:09	14	2:20	234	0.97	33.1	361130	-4.2	2.0
14 juni	20:38	135	-	-	2:57	228	1.00	33.3	358355	-2.4	3.7
15 juni	21:47	136	0:15	12	3:50	224	1.00	33.4	357429	-0.3	5.3
16 juni	22:37	132	1:22	12	5:01	225	0.96	33.3	358422	1.8	6.5
17 juni	23:11	125	2:27	14	6:25	230	0.91	33.1	361184	3.8	7.3
18 juni	23:35	116	3:27	18	7:53	238	0.82	32.7	365382	5.5	7.7
19 juni	23:54	107	4:21	23	9:19	247	0.73	32.2	370568	6.8	7.6
20 juni	-	-	5:10	29	10:40	257	0.62	31.7	376267	7.6	7.1
21 juni	0:09	97	5:56	35	11:58	267	0.52	31.3	382039	7.9	6.3
22 juni	0:23	88	6:40	41	13:12	277	0.41	30.8	387526	7.8	5.3
23 juni	0:36	79	7:22	47	14:25	286	0.31	30.4	392472	7.3	4.0
24 juni	0:51	70	8:06	53	15:37	295	0.22	30.1	396720	6.5	2.7
25 juni	1:08	62	8:50	57	16:49	302	0.15	29.8	400196	5.5	1.2
26 juni	1:28	55	9:37	61	18:00	309	0.09	29.6	402889	4.3	-0.2
27 juni	1:55	50	10:25	64	19:07	313	0.04	29.5	404823	2.9	-1.5
28 juni	2:30	46	11:15	65	20:06	315	0.01	29.4	406036	1.6	-2.8
29 juni	3:15	44	12:06	66	20:54	315	0.00	29.4	406557	0.2	-3.8
30 juni	4:10	46	12:56	65	21:33	312	0.01	29.4	406397	-1.2	-4.7
1 juli	5:14	49	13:45	62	22:02	307	0.03	29.5	405543	-2.6	-5.3
2 juli	6:24	55	14:32	59	22:24	300	0.08	29.6	403957	-3.8	-5.7
3 juli	7:35	62	15:17	54	22:42	293	0.13	29.7	401595	-5.0	-5.8
4 juli	8:48	71	16:01	49	22:57	284	0.21	30.0	398421	-6.0	-5.5
5 juli	10:00	80	16:43	44	23:11	275	0.29	30.3	394430	-6.8	-5.0
6 juli	11:14	89	17:27	38	23:25	266	0.39	30.7	389674	-7.4	-4.2
7 juli	12:30	99	18:11	31	23:39	256	0.49	31.1	384284	-7.7	-3.1
8 juli	13:49	109	18:59	25	23:56	247	0.60	31.6	378492	-7.6	-1.8
9 juli	15:14	119	19:51	20	-	-	0.70	32.1	372631	-7.2	-0.2
10 juli	16:41	127	20:49	15	0:18	238	0.80	32.5	367125	-6.3	1.4
11 juli	18:08	133	21:52	12	0:48	230	0.89	33.0	362453	-4.9	3.1
12 juli	19:25	136	22:59	11	1:32	225	0.95	33.3	359088	-3.2	4.7
13 juli	20:24	134	-	-	2:33	224	0.99	33.4	357410	-1.1	6.0
14 juli	21:06	128	0:06	13	3:53	227	1.00	33.4	357638	1.1	6.9
15 juli	21:36	120	1:10	16	5:22	234	0.98	33.2	359773	3.2	7.5
16 juli	21:57	111	2:08	21	6:52	243	0.93	32.9	363597	5.1	7.5
17 juli	22:14	101	3:01	27	8:19	253	0.85	32.4	368717	6.6	7.2
18 juli	22:29	91	3:50	33	9:40	264	0.76	31.9	374642	7.6	6.4
19 juli	22:43	82	4:35	39	10:58	274	0.67	31.4	380864	8.1	5.4
20 juli	22:57	73	5:20	45	12:13	283	0.56	30.9	386919	8.1	4.1
21 juli	23:13	64	6:03	51	13:27	292	0.46	30.4	392436	7.6	2.8
22 juli	23:33	57	6:48	56	14:40	300	0.36	30.1	397151	6.8	1.3
23 juli	23:57	51	7:34	60	15:51	307	0.27	29.8	400908	5.7	-0.1
24 juli	-	-	8:22	63	16:59	312	0.19	29.6	403646	4.5	-1.4
25 juli	0:29	47	9:11	65	18:01	315	0.12	29.5	405381	3.1	-2.6
26 juli	1:11	44	10:02	66	18:53	315	0.07	29.4	406179	1.7	-3.7
27 juli	2:04	45	10:52	65	19:34	313	0.03	29.4	406136	0.3	-4.6

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Fase	Diameter (')	Afstand (km)	Libratie	
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)				l (°)	b (°)
28 juli	3:06	48	11:42	63	20:05	309	0.01	29.5	405354	-1.0	-5.2
29 juli	4:14	53	12:30	60	20:30	302	0.00	29.6	403924	-2.2	-5.6
30 juli	5:26	60	13:16	56	20:49	295	0.02	29.7	401913	-3.4	-5.7
31 juli	6:39	68	14:00	51	21:04	287	0.05	29.9	399362	-4.4	-5.5
1 augustus	7:51	77	14:43	45	21:18	278	0.10	30.1	396290	-5.3	-5.0
2 augustus	9:04	87	15:25	39	21:31	269	0.17	30.4	392708	-6.0	-4.2
3 augustus	10:18	96	16:09	33	21:45	259	0.25	30.7	388640	-6.5	-3.2
4 augustus	11:34	106	16:54	27	22:01	250	0.35	31.1	384144	-6.9	-1.9
5 augustus	12:55	116	17:43	22	22:20	241	0.45	31.5	379342	-6.9	-0.5
6 augustus	14:19	124	18:37	17	22:45	233	0.56	31.9	374433	-6.6	1.1
7 augustus	15:44	131	19:35	13	23:21	227	0.67	32.3	369701	-5.9	2.7
8 augustus	17:03	136	20:39	11	-	-	0.77	32.7	365504	-4.8	4.2
9 augustus	18:10	136	21:44	12	0:12	224	0.86	33.0	362237	-3.4	5.5
10 augustus	18:59	132	22:49	14	1:22	225	0.94	33.2	360277	-1.6	6.6
11 augustus	19:33	125	23:50	18	2:47	230	0.98	33.2	359908	0.4	7.2
12 augustus	19:58	116	-	-	4:18	238	1.00	33.1	361261	2.5	7.4
13 augustus	20:17	106	0:46	24	5:48	248	0.99	32.8	364276	4.3	7.2
14 augustus	20:33	96	1:38	30	7:14	259	0.95	32.4	368702	5.8	6.5
15 augustus	20:47	86	2:26	37	8:36	269	0.88	31.9	374142	6.9	5.5
16 augustus	21:02	76	3:12	43	9:54	280	0.81	31.4	380120	7.5	4.3
17 augustus	21:17	67	3:57	49	11:11	289	0.72	30.9	386150	7.6	2.9
18 augustus	21:36	59	4:43	54	12:26	298	0.62	30.5	391791	7.2	1.4
19 augustus	21:58	53	5:29	59	13:39	305	0.52	30.1	396687	6.4	-0.0
20 augustus	22:28	48	6:17	62	14:50	311	0.42	29.8	400588	5.4	-1.4
21 augustus	23:06	45	7:06	65	15:54	315	0.33	29.6	403352	4.2	-2.7
22 augustus	23:55	44	7:57	66	16:49	316	0.24	29.5	404935	2.9	-3.7
23 augustus	-	-	8:47	66	17:34	314	0.17	29.5	405384	1.5	-4.6
24 augustus	0:55	46	9:38	64	18:08	311	0.10	29.5	404808	0.2	-5.3
25 augustus	2:02	51	10:26	61	18:35	305	0.05	29.6	403364	-1.0	-5.7
26 augustus	3:14	58	11:13	57	18:55	298	0.02	29.8	401230	-2.1	-5.8
27 augustus	4:27	66	11:58	52	19:11	289	0.00	30.0	398580	-3.1	-5.6
28 augustus	5:41	74	12:41	47	19:26	281	0.01	30.2	395572	-3.9	-5.1
29 augustus	6:54	84	13:24	41	19:39	271	0.03	30.4	392329	-4.5	-4.4
30 augustus	8:08	94	14:08	35	19:52	262	0.07	30.7	388935	-5.0	-3.3
31 augustus	9:25	103	14:52	29	20:07	252	0.14	31.0	385447	-5.4	-2.1
1 september	10:44	113	15:40	23	20:24	243	0.22	31.3	381903	-5.5	-0.7
2 september	12:06	122	16:31	18	20:47	235	0.31	31.6	378348	-5.5	0.9
3 september	13:29	130	17:27	14	21:17	228	0.42	31.9	374857	-5.2	2.4
4 september	14:49	135	18:27	12	22:01	224	0.53	32.1	371556	-4.6	3.9
5 september	15:59	137	19:30	11	23:02	224	0.64	32.4	368630	-3.7	5.2
6 september	16:53	134	20:33	13	-	-	0.75	32.6	366315	-2.6	6.3
7 september	17:31	128	21:34	16	0:20	227	0.84	32.7	364874	-1.1	7.0
8 september	17:59	120	22:32	21	1:47	234	0.92	32.8	364548	0.5	7.4
9 september	18:20	111	23:25	27	3:16	243	0.97	32.7	365507	2.1	7.3
10 september	18:37	101	-	-	4:44	254	1.00	32.5	367801	3.7	6.7
11 september	18:52	90	0:15	33	6:08	264	0.99	32.2	371337	4.9	5.8
12 september	19:06	80	1:02	40	7:29	275	0.97	31.8	375875	5.9	4.6
13 september	19:21	71	1:48	46	8:48	285	0.92	31.3	381068	6.4	3.2
14 september	19:38	62	2:34	52	10:06	294	0.85	30.9	386500	6.5	1.6
15 september	19:59	55	3:21	57	11:22	303	0.77	30.5	391748	6.2	0.1
16 september	20:25	49	4:09	61	12:35	309	0.68	30.1	396422	5.5	-1.3
17 september	21:00	45	4:59	64	13:44	314	0.59	29.8	400203	4.6	-2.6

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Fase	Diameter (')	Afstand (km)	Libratie	
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				l (°)	b (°)
18 september	21:46	44	5:49	66	14:43	316	0.49	29.7	402864	3.4	-3.8
19 september	22:42	45	6:40	66	15:32	316	0.40	29.5	404280	2.2	-4.7
20 september	23:47	49	7:31	65	16:10	313	0.31	29.5	404427	0.9	-5.4
21 september	-	-	8:20	63	16:39	307	0.22	29.6	403377	-0.3	-5.9
22 september	0:58	55	9:08	59	17:01	301	0.15	29.8	401284	-1.4	-6.0
23 september	2:11	62	9:53	54	17:18	293	0.09	30.0	398366	-2.4	-5.9
24 september	3:25	71	10:37	49	17:33	284	0.04	30.3	394879	-3.2	-5.5
25 september	4:39	80	11:21	43	17:46	275	0.01	30.5	391095	-3.8	-4.7
26 september	5:54	90	12:05	37	17:59	265	0.00	30.8	387267	-4.2	-3.7
27 september	7:11	100	12:50	31	18:14	255	0.01	31.1	383611	-4.4	-2.4
28 september	8:31	110	13:37	25	18:30	246	0.05	31.4	380280	-4.4	-1.0
29 september	9:54	120	14:28	19	18:50	237	0.11	31.7	377368	-4.2	0.6
30 september	11:18	128	15:22	15	19:18	230	0.19	31.9	374906	-3.9	2.2
1 oktober	12:40	134	16:21	12	19:57	225	0.28	32.0	372892	-3.4	3.7
2 oktober	13:53	137	17:23	11	20:52	223	0.39	32.2	371313	-2.7	5.0
3 oktober	14:51	136	18:25	12	22:03	225	0.50	32.3	370170	-1.9	6.1
4 oktober	15:33	131	19:25	14	23:26	231	0.61	32.3	369503	-0.9	6.9
5 oktober	16:03	124	20:22	19	-	-	0.72	32.3	369388	0.2	7.3
6 oktober	16:25	115	21:15	24	0:53	239	0.82	32.3	369930	1.4	7.3
7 oktober	16:42	105	22:05	30	2:19	249	0.90	32.2	371230	2.6	6.9
8 oktober	16:57	95	22:52	37	3:43	259	0.96	32.0	373357	3.6	6.1
9 oktober	17:11	85	23:38	44	5:04	270	0.99	31.7	376308	4.5	4.9
10 oktober	17:25	75	-	-	6:23	281	1.00	31.4	379992	5.1	3.5
11 oktober	17:41	66	0:24	50	7:42	290	0.99	31.1	384220	5.4	2.0
12 oktober	18:00	58	1:11	55	9:00	299	0.95	30.7	388721	5.3	0.5
13 oktober	18:24	51	1:59	60	10:16	307	0.90	30.4	393174	5.0	-1.1
14 oktober	18:55	46	2:49	63	11:28	313	0.83	30.1	397240	4.3	-2.5
15 oktober	19:36	44	3:40	66	12:33	316	0.75	29.8	400596	3.4	-3.7
16 oktober	20:29	44	4:31	66	13:27	317	0.66	29.6	402971	2.3	-4.7
17 oktober	21:30	47	5:23	66	14:09	314	0.57	29.6	404167	1.1	-5.5
18 oktober	22:39	52	6:12	64	14:41	310	0.47	29.6	404075	-0.1	-6.0
19 oktober	23:51	59	7:00	61	15:05	304	0.38	29.7	402687	-1.3	-6.3
20 oktober	-	-	7:46	57	15:24	296	0.29	29.9	400096	-2.3	-6.2
21 oktober	1:04	67	8:31	52	15:39	288	0.21	30.1	396491	-3.2	-5.8
22 oktober	2:18	76	9:14	46	15:53	279	0.13	30.5	392149	-3.9	-5.2
23 oktober	3:33	86	9:58	40	16:06	269	0.07	30.8	387404	-4.3	-4.2
24 oktober	4:50	96	10:42	33	16:20	259	0.03	31.2	382627	-4.5	-3.0
25 oktober	6:10	106	11:29	27	16:35	250	0.00	31.6	378178	-4.4	-1.5
26 oktober	7:34	116	12:20	21	16:54	240	0.00	31.9	374368	-4.0	0.1
27 oktober	9:00	125	13:15	16	17:19	232	0.03	32.2	371423	-3.4	1.7
28 oktober	10:26	132	14:14	13	17:55	226	0.08	32.3	369457	-2.7	3.3
29 oktober	11:45	137	15:16	11	18:45	223	0.16	32.4	368473	-1.8	4.7
30 oktober	12:49	137	16:19	11	19:52	224	0.25	32.4	368383	-0.8	5.9
31 oktober	13:35	133	17:20	13	21:12	229	0.36	32.4	369043	0.3	6.8
1 november	14:08	126	18:18	17	22:38	236	0.47	32.3	370297	1.3	7.2
2 november	14:31	118	19:11	22	-	-	0.58	32.1	372009	2.2	7.3
3 november	14:49	109	20:01	28	0:03	246	0.69	31.9	374088	3.0	6.9
4 november	15:04	99	20:47	34	1:26	256	0.79	31.7	376488	3.8	6.2
5 november	15:18	89	21:33	41	2:46	266	0.87	31.5	379195	4.3	5.2
6 november	15:31	79	22:18	47	4:04	276	0.93	31.3	382206	4.7	3.9
7 november	15:46	70	23:03	53	5:22	286	0.98	31.0	385498	4.8	2.4
8 november	16:03	61	23:51	58	6:39	296	1.00	30.7	389005	4.7	0.9



2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Fase	Diameter (')	Afstand (km)	Libratie	
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				l (°)	b (°)
9 november	16:25	54	-	-	7:56	304	1.00	30.4	392610	4.4	-0.7
10 november	16:53	48	0:40	62	9:11	310	0.98	30.2	396137	3.9	-2.1
11 november	17:30	44	1:30	65	10:20	315	0.94	29.9	399365	3.2	-3.4
12 november	18:18	43	2:22	66	11:19	317	0.88	29.7	402051	2.3	-4.6
13 november	19:16	45	3:14	66	12:06	316	0.81	29.6	403948	1.2	-5.4
14 november	20:22	49	4:04	65	12:41	312	0.73	29.5	404840	0.1	-6.0
15 november	21:33	56	4:53	62	13:08	307	0.65	29.5	404561	-1.1	-6.4
16 november	22:45	63	5:39	58	13:29	300	0.55	29.6	403020	-2.3	-6.4
17 november	23:57	72	6:23	54	13:45	292	0.46	29.8	400218	-3.4	-6.1
18 november	-	-	7:06	49	13:59	283	0.36	30.1	396260	-4.3	-5.5
19 november	1:10	81	7:49	43	14:12	274	0.27	30.5	391359	-5.0	-4.7
20 november	2:25	91	8:32	36	14:25	264	0.18	31.0	385832	-5.4	-3.5
21 november	3:43	101	9:18	30	14:39	254	0.11	31.4	380083	-5.5	-2.2
22 november	5:04	111	10:07	24	14:56	245	0.05	31.9	374567	-5.2	-0.6
23 november	6:31	121	11:00	18	15:18	236	0.01	32.3	369747	-4.5	1.0
24 november	8:00	130	11:59	14	15:50	228	0.00	32.6	366023	-3.6	2.7
25 november	9:25	135	13:02	11	16:35	224	0.02	32.8	363681	-2.3	4.2
26 november	10:38	137	14:07	11	17:38	223	0.06	32.9	362846	-0.9	5.5
27 november	11:33	135	15:12	12	18:57	227	0.13	32.9	363467	0.5	6.5
28 november	12:11	129	16:12	16	20:23	234	0.22	32.7	365350	1.9	7.0
29 november	12:37	121	17:08	21	21:50	243	0.32	32.4	368201	3.1	7.2
30 november	12:57	111	17:59	26	23:14	253	0.43	32.1	371699	4.1	6.9
1 december	13:12	102	18:46	33	-	-	0.54	31.8	375542	4.8	6.3
2 december	13:26	92	19:31	39	0:35	263	0.65	31.5	379491	5.3	5.3
3 december	13:39	82	20:15	45	1:52	273	0.75	31.2	383381	5.5	4.1
4 december	13:53	73	21:00	51	3:08	283	0.83	30.9	387116	5.4	2.7
5 december	14:09	64	21:46	56	4:24	293	0.90	30.6	390650	5.2	1.2
6 december	14:29	56	22:33	61	5:40	301	0.95	30.3	393960	4.7	-0.3
7 december	14:54	50	23:23	64	6:55	308	0.99	30.1	397024	4.1	-1.8
8 december	15:27	45	-	-	8:06	313	1.00	29.9	399796	3.3	-3.1
9 december	16:11	43	0:15	66	9:09	316	0.99	29.7	402195	2.5	-4.3
10 december	17:06	44	1:06	66	10:01	316	0.97	29.6	404104	1.5	-5.2
11 december	18:09	48	1:58	65	10:41	314	0.93	29.5	405373	0.4	-5.9
12 december	19:18	53	2:47	63	11:10	309	0.87	29.4	405841	-0.8	-6.2
13 december	20:29	60	3:34	60	11:33	302	0.80	29.5	405351	-1.9	-6.3
14 december	21:40	68	4:18	56	11:50	295	0.72	29.6	403776	-3.1	-6.2
15 december	22:52	77	5:01	51	12:05	287	0.63	29.8	401046	-4.2	-5.7
16 december	-	-	5:43	45	12:18	278	0.54	30.1	397169	-5.2	-4.9
17 december	0:04	87	6:24	39	12:30	269	0.44	30.5	392250	-5.9	-3.9
18 december	1:17	96	7:07	33	12:43	259	0.34	30.9	386509	-6.4	-2.6
19 december	2:35	106	7:53	27	12:58	249	0.24	31.4	380281	-6.5	-1.2
20 december	3:57	116	8:43	21	13:17	240	0.16	31.9	374006	-6.2	0.4
21 december	5:25	125	9:39	16	13:43	232	0.08	32.4	368194	-5.5	2.0
22 december	6:53	133	10:40	13	14:21	226	0.03	32.9	363370	-4.4	3.6
23 december	8:14	137	11:46	11	15:16	223	0.00	33.2	359996	-2.9	5.0
24 december	9:20	136	12:53	11	16:30	225	0.01	33.3	358393	-1.2	6.0
25 december	10:06	132	13:58	14	17:58	231	0.04	33.3	358676	0.7	6.8
26 december	10:39	124	14:58	19	19:29	239	0.10	33.1	360740	2.5	7.0
27 december	11:01	115	15:53	24	20:58	249	0.18	32.8	364288	4.0	6.9
28 december	11:19	105	16:43	31	22:21	260	0.28	32.4	368901	5.2	6.3
29 december	11:33	95	17:29	37	23:41	270	0.39	31.9	374121	6.1	5.3
30 december	11:47	85	18:14	44	-	-	0.50	31.5	379523	6.5	4.2
31 december	12:00	75	18:59	50	0:58	280	0.60	31.0	384759	6.6	2.8

# Mercurius

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
1 januari	8:59	126	13:04	17	17:10	234	-0.7	0.78	5.9	17.7 O
2 januari	8:58	125	13:06	18	17:14	235	-0.7	0.76	6.0	18.1 O
3 januari	8:57	124	13:07	18	17:18	236	-0.7	0.73	6.1	18.5 O
4 januari	8:56	124	13:08	18	17:22	237	-0.7	0.70	6.3	18.7 O
5 januari	8:54	123	13:09	19	17:26	237	-0.6	0.67	6.4	19.0 O
6 januari	8:52	122	13:10	19	17:29	238	-0.6	0.64	6.6	19.1 O
7 januari	8:50	121	13:10	20	17:32	239	-0.5	0.60	6.7	19.2 O
8 januari	8:47	120	13:10	20	17:34	240	-0.5	0.57	6.9	19.2 O
9 januari	8:44	120	13:09	21	17:36	241	-0.4	0.52	7.1	19.1 O
10 januari	8:40	119	13:08	21	17:37	241	-0.3	0.48	7.3	18.9 O
11 januari	8:36	118	13:06	21	17:38	242	-0.2	0.43	7.5	18.5 O
12 januari	8:31	118	13:04	22	17:37	243	-0.1	0.39	7.8	18.0 O
13 januari	8:26	117	13:01	22	17:36	243	0.1	0.34	8.0	17.4 O
14 januari	8:21	116	12:57	22	17:34	244	0.3	0.29	8.3	16.6 O
15 januari	8:14	116	12:52	23	17:30	244	0.5	0.24	8.5	15.6 O
16 januari	8:08	116	12:47	23	17:26	245	0.8	0.20	8.8	14.4 O
17 januari	8:01	115	12:40	23	17:20	245	1.2	0.15	9.0	13.0 O
18 januari	7:53	115	12:33	23	17:14	245	1.7	0.11	9.3	11.5 O
19 januari	7:45	115	12:26	23	17:06	245	2.4	0.08	9.5	9.8 O
20 januari	7:37	115	12:18	23	16:58	245	3.1	0.05	9.7	8.0 O
21 januari	7:29	115	12:09	23	16:49	245	3.9	0.03	9.9	6.1 O
22 januari	7:20	115	12:00	23	16:39	245	4.7	0.01	10.0	4.5 O
23 januari	7:12	115	11:51	23	16:29	245	5.3	0.01	10.1	3.4 O
24 januari	7:03	116	11:41	23	16:19	244	5.2	0.01	10.2	3.6 W
25 januari	6:55	116	11:32	23	16:09	244	4.6	0.02	10.2	5.0 W
26 januari	6:48	116	11:24	22	15:59	244	3.9	0.03	10.2	6.8 W
27 januari	6:40	117	11:15	22	15:49	243	3.2	0.05	10.1	8.8 W
28 januari	6:34	117	11:07	22	15:40	243	2.6	0.07	10.0	10.7 W
29 januari	6:27	117	11:00	22	15:32	242	2.1	0.10	9.9	12.5 W
30 januari	6:22	118	10:53	22	15:24	242	1.7	0.13	9.7	14.3 W
31 januari	6:17	118	10:47	21	15:16	242	1.3	0.16	9.6	15.9 W
1 februari	6:12	119	10:41	21	15:09	241	1.1	0.20	9.4	17.3 W
2 februari	6:08	119	10:36	21	15:03	241	0.9	0.23	9.2	18.7 W
3 februari	6:05	119	10:31	21	14:58	241	0.7	0.26	9.0	19.9 W
4 februari	6:02	120	10:28	21	14:53	240	0.6	0.29	8.8	20.9 W
5 februari	5:59	120	10:24	20	14:49	240	0.5	0.32	8.7	21.9 W
6 februari	5:57	120	10:21	20	14:45	240	0.4	0.35	8.5	22.7 W
7 februari	5:55	120	10:19	20	14:42	240	0.3	0.38	8.3	23.4 W
8 februari	5:54	121	10:17	20	14:39	239	0.3	0.41	8.1	24.0 W
9 februari	5:53	121	10:15	20	14:37	239	0.2	0.44	8.0	24.6 W
10 februari	5:52	121	10:14	20	14:35	239	0.2	0.46	7.8	25.0 W
11 februari	5:51	121	10:13	20	14:34	239	0.2	0.48	7.7	25.4 W
12 februari	5:51	121	10:12	20	14:33	239	0.1	0.51	7.5	25.7 W
13 februari	5:50	121	10:11	20	14:32	239	0.1	0.53	7.4	25.9 W
14 februari	5:50	121	10:11	20	14:32	239	0.1	0.55	7.2	26.1 W
15 februari	5:50	121	10:11	20	14:32	239	0.1	0.57	7.1	26.2 W
16 februari	5:50	121	10:11	20	14:33	239	0.1	0.59	7.0	26.3 W
17 februari	5:50	121	10:12	20	14:34	239	0.1	0.60	6.9	26.3 W
18 februari	5:50	121	10:12	20	14:35	239	0.1	0.62	6.8	26.3 W
19 februari	5:50	121	10:13	20	14:36	239	0.0	0.63	6.7	26.2 W
20 februari	5:50	120	10:14	20	14:38	240	0.0	0.65	6.6	26.1 W
21 februari	5:50	120	10:15	20	14:40	240	0.0	0.66	6.5	25.9 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter ( <sup>''</sup> )	Elongatie ( <sup>°</sup> )
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
22 februari	5:51	120	10:16	20	14:42	240	0.0	0.68	6.4	25.8 W
23 februari	5:51	120	10:17	21	14:44	241	-0.0	0.69	6.3	25.6 W
24 februari	5:51	119	10:19	21	14:47	241	-0.0	0.70	6.2	25.3 W
25 februari	5:51	119	10:20	21	14:50	241	-0.0	0.71	6.1	25.1 W
26 februari	5:51	118	10:21	21	14:53	242	-0.0	0.73	6.1	24.8 W
27 februari	5:51	118	10:23	22	14:56	242	-0.1	0.74	6.0	24.5 W
28 februari	5:51	117	10:25	22	14:59	243	-0.1	0.75	5.9	24.1 W
1 maart	5:51	117	10:26	22	15:03	243	-0.1	0.76	5.9	23.8 W
2 maart	5:50	116	10:28	23	15:06	244	-0.1	0.77	5.8	23.4 W
3 maart	5:50	116	10:30	23	15:10	244	-0.1	0.78	5.7	23.0 W
4 maart	5:50	115	10:32	23	15:14	245	-0.1	0.79	5.7	22.6 W
5 maart	5:50	114	10:34	24	15:19	246	-0.2	0.80	5.6	22.1 W
6 maart	5:49	114	10:36	24	15:23	247	-0.2	0.81	5.6	21.7 W
7 maart	5:49	113	10:38	25	15:27	247	-0.2	0.82	5.5	21.2 W
8 maart	5:48	112	10:40	25	15:32	248	-0.2	0.82	5.5	20.7 W
9 maart	5:48	111	10:42	26	15:37	249	-0.3	0.83	5.4	20.1 W
10 maart	5:47	111	10:44	26	15:42	250	-0.3	0.84	5.4	19.6 W
11 maart	5:47	110	10:46	27	15:47	251	-0.3	0.85	5.4	19.0 W
12 maart	5:46	109	10:48	27	15:52	251	-0.4	0.86	5.3	18.4 W
13 maart	5:45	108	10:51	28	15:57	252	-0.4	0.87	5.3	17.8 W
14 maart	5:44	107	10:53	28	16:03	253	-0.4	0.87	5.3	17.2 W
15 maart	5:44	106	10:55	29	16:08	254	-0.5	0.88	5.2	16.6 W
16 maart	5:43	105	10:58	29	16:14	255	-0.5	0.89	5.2	15.9 W
17 maart	5:42	104	11:00	30	16:20	256	-0.6	0.90	5.2	15.2 W
18 maart	5:41	103	11:03	31	16:26	258	-0.6	0.91	5.1	14.5 W
19 maart	5:40	102	11:05	31	16:32	259	-0.7	0.91	5.1	13.8 W
20 maart	5:39	101	11:08	32	16:38	260	-0.7	0.92	5.1	13.0 W
21 maart	5:38	100	11:10	33	16:44	261	-0.8	0.93	5.1	12.2 W
22 maart	5:37	98	11:13	34	16:51	262	-0.9	0.94	5.0	11.5 W
23 maart	5:36	97	11:16	34	16:57	263	-0.9	0.94	5.0	10.6 W
24 maart	5:35	96	11:18	35	17:04	265	-1.0	0.95	5.0	9.8 W
25 maart	5:33	95	11:21	36	17:11	266	-1.1	0.96	5.0	8.9 W
26 maart	5:32	93	11:24	37	17:18	267	-1.2	0.97	5.0	8.1 W
27 maart	5:31	92	11:27	38	17:25	269	-1.3	0.97	5.0	7.2 W
28 maart	5:30	91	11:30	39	17:32	270	-1.4	0.98	5.0	6.2 W
29 maart	5:29	89	11:33	39	17:40	271	-1.5	0.98	5.0	5.3 W
30 maart	5:28	88	11:36	40	17:47	273	-1.6	0.99	5.0	4.3 W
31 maart	5:26	87	11:39	41	17:55	274	-1.7	0.99	5.0	3.4 W
1 april	5:25	85	11:43	42	18:03	276	-1.9	1.00	5.0	2.4 W
2 april	5:24	84	11:46	43	18:10	277	-2.0	1.00	5.0	1.5 W
3 april	5:23	82	11:49	44	18:19	279	-2.1	1.00	5.0	1.0 O
4 april	5:22	81	11:53	45	18:27	280	-2.1	1.00	5.0	1.4 O
5 april	5:20	79	11:56	46	18:35	282	-2.0	1.00	5.1	2.3 O
6 april	5:19	78	12:00	47	18:43	283	-1.9	0.99	5.1	3.3 O
7 april	5:18	76	12:04	48	18:52	285	-1.9	0.99	5.1	4.4 O
8 april	5:17	75	12:07	49	19:00	286	-1.8	0.98	5.2	5.5 O
9 april	5:16	73	12:11	50	19:09	288	-1.7	0.97	5.2	6.6 O
10 april	5:15	72	12:15	50	19:17	289	-1.6	0.95	5.3	7.6 O
11 april	5:13	70	12:18	51	19:26	291	-1.6	0.94	5.3	8.7 O
12 april	5:12	69	12:22	52	19:34	292	-1.5	0.92	5.4	9.8 O
13 april	5:11	67	12:25	53	19:42	294	-1.4	0.90	5.5	10.8 O
14 april	5:10	66	12:29	54	19:51	295	-1.4	0.87	5.6	11.9 O

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter ( <sup>''</sup> )	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
15 april	5:09	65	12:32	55	19:58	296	-1.3	0.84	5.7	12.9 O
16 april	5:08	63	12:36	56	20:06	298	-1.2	0.82	5.8	13.8 O
17 april	5:07	62	12:39	56	20:13	299	-1.1	0.79	5.9	14.7 O
18 april	5:06	61	12:42	57	20:21	300	-1.0	0.75	6.0	15.6 O
19 april	5:04	60	12:45	58	20:27	301	-0.9	0.72	6.1	16.4 O
20 april	5:03	58	12:47	58	20:34	302	-0.8	0.69	6.2	17.1 O
21 april	5:02	57	12:50	59	20:40	303	-0.7	0.65	6.4	17.8 O
22 april	5:01	56	12:52	59	20:45	304	-0.6	0.62	6.5	18.4 O
23 april	5:00	56	12:54	60	20:50	305	-0.4	0.58	6.7	19.0 O
24 april	4:59	55	12:56	60	20:54	306	-0.3	0.55	6.9	19.4 O
25 april	4:58	54	12:57	61	20:58	307	-0.2	0.51	7.0	19.8 O
26 april	4:56	53	12:58	61	21:02	307	-0.1	0.48	7.2	20.1 O
27 april	4:55	53	12:59	61	21:05	308	-0.0	0.45	7.4	20.4 O
28 april	4:54	52	13:00	62	21:07	308	0.1	0.42	7.6	20.5 O
29 april	4:52	52	13:00	62	21:09	309	0.2	0.39	7.8	20.6 O
30 april	4:51	51	13:00	62	21:10	309	0.3	0.36	8.0	20.6 O
1 mei	4:49	51	12:59	62	21:10	309	0.5	0.33	8.3	20.5 O
2 mei	4:48	51	12:59	62	21:10	309	0.6	0.30	8.5	20.3 O
3 mei	4:46	50	12:58	62	21:09	310	0.7	0.27	8.7	20.0 O
4 mei	4:44	50	12:56	63	21:08	310	0.9	0.25	8.9	19.7 O
5 mei	4:43	50	12:54	63	21:06	310	1.0	0.22	9.2	19.2 O
6 mei	4:41	50	12:52	62	21:03	310	1.2	0.20	9.4	18.7 O
7 mei	4:39	50	12:49	62	21:00	309	1.4	0.18	9.7	18.0 O
8 mei	4:37	51	12:47	62	20:56	309	1.6	0.16	9.9	17.3 O
9 mei	4:34	51	12:43	62	20:52	309	1.9	0.14	10.2	16.5 O
10 mei	4:32	51	12:40	62	20:47	309	2.1	0.12	10.4	15.6 O
11 mei	4:29	52	12:36	62	20:41	308	2.4	0.10	10.6	14.6 O
12 mei	4:27	52	12:31	62	20:35	308	2.7	0.08	10.8	13.6 O
13 mei	4:24	52	12:27	61	20:28	307	3.1	0.07	11.1	12.4 O
14 mei	4:21	53	12:22	61	20:21	307	3.4	0.05	11.3	11.2 O
15 mei	4:18	54	12:17	61	20:14	306	3.8	0.04	11.5	9.9 O
16 mei	4:15	54	12:11	60	20:06	305	4.3	0.03	11.6	8.6 O
17 mei	4:12	55	12:06	60	19:58	305	4.8	0.02	11.8	7.2 O
18 mei	4:08	55	12:00	60	19:50	304	5.3	0.01	11.9	5.7 O
19 mei	4:05	56	11:54	59	19:42	303	5.8	0.01	12.0	4.3 O
20 mei	4:02	57	11:48	59	19:33	303	6.3	0.00	12.1	2.9 O
21 mei	3:58	58	11:42	58	19:25	302	6.8	0.00	12.2	1.6 O
22 mei	3:54	58	11:36	58	19:16	301	6.9	0.00	12.2	1.3 W
23 mei	3:51	59	11:30	58	19:08	301	6.5	0.00	12.2	2.4 W
24 mei	3:47	60	11:24	57	19:00	300	6.0	0.01	12.2	3.8 W
25 mei	3:43	60	11:18	57	18:52	299	5.5	0.01	12.2	5.3 W
26 mei	3:40	61	11:13	57	18:44	299	5.0	0.02	12.1	6.8 W
27 mei	3:36	62	11:07	56	18:37	298	4.5	0.02	12.0	8.2 W
28 mei	3:32	62	11:02	56	18:30	298	4.1	0.03	11.9	9.6 W
29 mei	3:29	63	10:56	56	18:23	297	3.7	0.04	11.8	11.0 W
30 mei	3:25	63	10:51	55	18:17	297	3.4	0.06	11.7	12.3 W
31 mei	3:22	63	10:47	55	18:11	296	3.0	0.07	11.5	13.5 W
1 juni	3:18	64	10:42	55	18:06	296	2.8	0.08	11.3	14.7 W
2 juni	3:15	64	10:38	55	18:01	296	2.5	0.10	11.1	15.7 W
3 juni	3:11	64	10:34	55	17:56	296	2.3	0.11	11.0	16.8 W
4 juni	3:08	64	10:30	55	17:53	296	2.0	0.13	10.8	17.7 W
5 juni	3:05	64	10:27	55	17:49	296	1.8	0.15	10.6	18.6 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter ( <sup>''</sup> )	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
6 juni	3:01	64	10:24	55	17:46	296	1.7	0.16	10.3	19.4 W
7 juni	2:58	64	10:21	55	17:44	296	1.5	0.18	10.1	20.1 W
8 juni	2:55	64	10:18	55	17:42	296	1.4	0.20	9.9	20.7 W
9 juni	2:53	64	10:16	55	17:40	296	1.2	0.22	9.7	21.3 W
10 juni	2:50	64	10:14	55	17:39	296	1.1	0.24	9.5	21.7 W
11 juni	2:47	64	10:12	55	17:38	297	1.0	0.25	9.3	22.2 W
12 juni	2:45	63	10:11	55	17:38	297	0.9	0.27	9.1	22.5 W
13 juni	2:42	63	10:10	56	17:38	297	0.8	0.29	8.9	22.8 W
14 juni	2:40	62	10:09	56	17:39	298	0.7	0.31	8.7	23.0 W
15 juni	2:38	62	10:08	56	17:40	298	0.6	0.33	8.5	23.1 W
16 juni	2:35	62	10:08	56	17:41	299	0.5	0.35	8.3	23.2 W
17 juni	2:34	61	10:08	57	17:43	299	0.5	0.38	8.1	23.2 W
18 juni	2:32	61	10:08	57	17:45	300	0.4	0.40	7.9	23.1 W
19 juni	2:30	60	10:08	57	17:48	300	0.3	0.42	7.7	23.0 W
20 juni	2:29	59	10:09	58	17:51	301	0.2	0.44	7.6	22.8 W
21 juni	2:27	59	10:10	58	17:54	302	0.2	0.47	7.4	22.6 W
22 juni	2:26	58	10:11	58	17:57	302	0.1	0.49	7.2	22.3 W
23 juni	2:26	57	10:13	59	18:01	303	0.0	0.51	7.1	22.0 W
24 juni	2:25	57	10:14	59	18:05	304	-0.1	0.54	6.9	21.5 W
25 juni	2:25	56	10:16	59	18:10	304	-0.2	0.56	6.8	21.1 W
26 juni	2:24	56	10:19	60	18:14	305	-0.3	0.59	6.6	20.6 W
27 juni	2:24	55	10:21	60	18:19	306	-0.3	0.62	6.5	20.0 W
28 juni	2:25	54	10:24	61	18:24	306	-0.4	0.64	6.4	19.3 W
29 juni	2:26	54	10:27	61	18:30	307	-0.5	0.67	6.2	18.7 W
30 juni	2:27	53	10:30	61	18:35	307	-0.6	0.70	6.1	17.9 W
1 juli	2:28	52	10:34	62	18:41	308	-0.7	0.72	6.0	17.1 W
2 juli	2:30	52	10:38	62	18:47	308	-0.8	0.75	5.9	16.3 W
3 juli	2:32	51	10:42	62	18:53	309	-0.9	0.78	5.8	15.4 W
4 juli	2:34	51	10:46	62	18:59	309	-1.0	0.81	5.7	14.5 W
5 juli	2:37	51	10:50	62	19:05	310	-1.1	0.83	5.6	13.5 W
6 juli	2:41	50	10:55	63	19:10	310	-1.2	0.86	5.5	12.5 W
7 juli	2:45	50	11:00	63	19:16	310	-1.3	0.88	5.4	11.4 W
8 juli	2:49	50	11:05	63	19:22	310	-1.4	0.90	5.4	10.4 W
9 juli	2:53	50	11:10	63	19:27	310	-1.5	0.92	5.3	9.3 W
10 juli	2:59	50	11:16	63	19:33	310	-1.6	0.94	5.3	8.1 W
11 juli	3:04	50	11:21	63	19:38	310	-1.7	0.96	5.2	7.0 W
12 juli	3:10	50	11:26	63	19:43	310	-1.8	0.97	5.2	5.8 W
13 juli	3:16	50	11:32	63	19:47	310	-1.9	0.98	5.1	4.7 W
14 juli	3:23	50	11:37	63	19:51	310	-2.0	0.99	5.1	3.6 W
15 juli	3:30	51	11:43	62	19:55	309	-2.1	0.99	5.1	2.6 W
16 juli	3:37	51	11:48	62	19:58	309	-2.2	1.00	5.1	1.7 W
17 juli	3:44	52	11:53	62	20:01	308	-2.2	1.00	5.0	1.6 O
18 juli	3:51	52	11:59	61	20:04	307	-2.1	1.00	5.0	2.1 O
19 juli	3:59	53	12:04	61	20:06	307	-1.9	0.99	5.0	3.1 O
20 juli	4:07	54	12:08	61	20:08	306	-1.8	0.99	5.0	4.1 O
21 juli	4:14	54	12:13	60	20:10	305	-1.6	0.98	5.0	5.1 O
22 juli	4:22	55	12:18	60	20:11	304	-1.5	0.97	5.0	6.2 O
23 juli	4:30	56	12:22	59	20:12	303	-1.4	0.96	5.1	7.2 O
24 juli	4:37	57	12:26	59	20:13	302	-1.3	0.95	5.1	8.3 O
25 juli	4:45	58	12:31	58	20:14	301	-1.2	0.94	5.1	9.3 O
26 juli	4:52	59	12:34	57	20:14	300	-1.1	0.93	5.1	10.3 O
27 juli	5:00	60	12:38	57	20:14	299	-1.0	0.92	5.1	11.2 O

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter ( <sup>''</sup> )	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
28 juli	5:07	61	12:42	56	20:14	298	-1.0	0.91	5.2	12.1 O
29 juli	5:14	62	12:45	56	20:14	297	-0.9	0.90	5.2	13.1 O
30 juli	5:21	63	12:48	55	20:13	296	-0.8	0.89	5.2	13.9 O
31 juli	5:28	65	12:51	54	20:12	295	-0.7	0.88	5.3	14.8 O
1 augustus	5:35	66	12:54	54	20:11	294	-0.7	0.86	5.3	15.6 O
2 augustus	5:41	67	12:57	53	20:10	292	-0.6	0.85	5.3	16.4 O
3 augustus	5:48	68	12:59	52	20:09	291	-0.5	0.84	5.4	17.2 O
4 augustus	5:54	69	13:02	52	20:08	290	-0.5	0.83	5.4	17.9 O
5 augustus	6:00	70	13:04	51	20:06	289	-0.4	0.82	5.5	18.6 O
6 augustus	6:06	71	13:06	50	20:05	288	-0.4	0.80	5.5	19.3 O
7 augustus	6:11	73	13:08	49	20:03	287	-0.3	0.79	5.6	20.0 O
8 augustus	6:17	74	13:10	49	20:01	286	-0.3	0.78	5.6	20.6 O
9 augustus	6:22	75	13:12	48	19:59	285	-0.2	0.77	5.7	21.2 O
10 augustus	6:28	76	13:13	47	19:57	283	-0.2	0.76	5.8	21.8 O
11 augustus	6:33	77	13:15	47	19:55	282	-0.1	0.75	5.8	22.4 O
12 augustus	6:38	78	13:16	46	19:53	281	-0.1	0.74	5.9	22.9 O
13 augustus	6:42	79	13:18	45	19:51	280	-0.1	0.72	5.9	23.4 O
14 augustus	6:47	80	13:19	45	19:48	279	-0.0	0.71	6.0	23.9 O
15 augustus	6:51	81	13:20	44	19:46	278	0.0	0.70	6.1	24.3 O
16 augustus	6:56	83	13:20	43	19:43	277	0.0	0.69	6.2	24.8 O
17 augustus	7:00	84	13:21	43	19:41	276	0.1	0.68	6.2	25.2 O
18 augustus	7:04	85	13:22	42	19:38	275	0.1	0.66	6.3	25.5 O
19 augustus	7:07	86	13:22	41	19:36	274	0.1	0.65	6.4	25.9 O
20 augustus	7:11	87	13:23	41	19:33	273	0.1	0.64	6.5	26.2 O
21 augustus	7:14	88	13:23	40	19:30	272	0.2	0.63	6.6	26.4 O
22 augustus	7:18	89	13:23	39	19:27	271	0.2	0.61	6.7	26.7 O
23 augustus	7:21	90	13:23	39	19:24	270	0.2	0.60	6.8	26.9 O
24 augustus	7:23	91	13:23	38	19:21	269	0.2	0.59	6.9	27.0 O
25 augustus	7:26	92	13:23	38	19:18	268	0.3	0.57	7.0	27.2 O
26 augustus	7:28	92	13:22	37	19:15	267	0.3	0.56	7.1	27.3 O
27 augustus	7:30	93	13:22	37	19:11	266	0.3	0.54	7.2	27.3 O
28 augustus	7:32	94	13:21	36	19:08	266	0.3	0.53	7.3	27.3 O
29 augustus	7:34	95	13:20	36	19:05	265	0.3	0.51	7.4	27.3 O
30 augustus	7:35	96	13:19	35	19:01	264	0.4	0.49	7.5	27.2 O
31 augustus	7:36	96	13:17	35	18:58	263	0.4	0.48	7.7	27.1 O
1 september	7:37	97	13:16	34	18:54	263	0.4	0.46	7.8	26.9 O
2 september	7:37	98	13:14	34	18:50	262	0.4	0.44	7.9	26.6 O
3 september	7:37	98	13:12	33	18:47	261	0.5	0.42	8.1	26.3 O
4 september	7:37	99	13:10	33	18:43	261	0.5	0.40	8.2	25.9 O
5 september	7:36	99	13:08	33	18:39	260	0.5	0.38	8.4	25.5 O
6 september	7:34	100	13:05	33	18:35	260	0.6	0.36	8.5	24.9 O
7 september	7:33	100	13:02	32	18:30	260	0.6	0.34	8.7	24.3 O
8 september	7:30	100	12:58	32	18:26	259	0.7	0.31	8.8	23.6 O
9 september	7:27	101	12:55	32	18:22	259	0.8	0.29	9.0	22.9 O
10 september	7:24	101	12:51	32	18:18	259	0.9	0.27	9.2	22.0 O
11 september	7:20	101	12:46	32	18:13	259	1.0	0.24	9.3	21.0 O
12 september	7:15	101	12:42	32	18:09	259	1.2	0.21	9.5	19.9 O
13 september	7:09	101	12:37	32	18:04	259	1.3	0.19	9.7	18.7 O
14 september	7:03	100	12:31	32	17:59	260	1.5	0.16	9.8	17.4 O
15 september	6:56	100	12:25	33	17:55	260	1.8	0.14	10.0	16.0 O
16 september	6:49	100	12:19	33	17:50	261	2.1	0.11	10.1	14.5 O
17 september	6:41	99	12:13	33	17:45	261	2.5	0.09	10.2	12.9 O

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter ( <sup>''</sup> )	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
18 september	6:32	98	12:06	34	17:41	262	2.9	0.07	10.3	11.2 O
19 september	6:22	98	11:59	34	17:36	263	3.4	0.05	10.4	9.4 O
20 september	6:12	97	11:51	35	17:32	264	4.0	0.03	10.4	7.6 O
21 september	6:02	96	11:44	35	17:27	265	4.6	0.02	10.4	5.8 O
22 september	5:52	95	11:36	36	17:23	266	5.3	0.01	10.4	4.2 O
23 september	5:41	94	11:29	37	17:19	267	5.8	0.01	10.4	3.0 W
24 september	5:30	93	11:22	37	17:15	268	5.7	0.01	10.3	3.0 W
25 september	5:20	91	11:15	38	17:11	269	5.1	0.01	10.2	4.2 W
26 september	5:09	90	11:08	39	17:08	270	4.4	0.02	10.0	5.8 W
27 september	5:00	89	11:01	39	17:05	271	3.6	0.04	9.8	7.5 W
28 september	4:51	88	10:55	40	17:01	272	2.9	0.06	9.6	9.2 W
29 september	4:42	88	10:50	40	16:59	273	2.3	0.09	9.4	10.7 W
30 september	4:35	87	10:45	41	16:56	274	1.7	0.12	9.1	12.2 W
1 oktober	4:28	86	10:41	41	16:54	274	1.3	0.16	8.9	13.4 W
2 oktober	4:23	86	10:37	42	16:52	275	0.9	0.20	8.6	14.6 W
3 oktober	4:18	85	10:34	42	16:50	275	0.6	0.24	8.4	15.5 W
4 oktober	4:15	85	10:31	42	16:48	275	0.3	0.29	8.1	16.3 W
5 oktober	4:13	85	10:29	42	16:46	275	0.1	0.34	7.9	17.0 W
6 oktober	4:11	85	10:28	42	16:44	275	-0.1	0.39	7.6	17.4 W
7 oktober	4:10	85	10:27	42	16:43	275	-0.2	0.43	7.4	17.8 W
8 oktober	4:11	85	10:26	42	16:42	274	-0.4	0.48	7.2	17.9 W
9 oktober	4:12	86	10:26	41	16:40	274	-0.5	0.53	6.9	18.0 W
10 oktober	4:14	86	10:27	41	16:39	273	-0.6	0.57	6.8	17.9 W
11 oktober	4:16	87	10:27	41	16:38	273	-0.7	0.62	6.6	17.7 W
12 oktober	4:19	88	10:28	40	16:37	272	-0.7	0.66	6.4	17.5 W
13 oktober	4:23	88	10:30	40	16:35	271	-0.8	0.70	6.2	17.1 W
14 oktober	4:27	89	10:31	39	16:34	270	-0.9	0.73	6.1	16.7 W
15 oktober	4:31	90	10:33	39	16:33	269	-0.9	0.76	6.0	16.2 W
16 oktober	4:36	91	10:34	38	16:32	269	-1.0	0.79	5.8	15.7 W
17 oktober	4:41	92	10:36	37	16:30	268	-1.0	0.82	5.7	15.1 W
18 oktober	4:46	93	10:38	37	16:29	266	-1.0	0.84	5.6	14.5 W
19 oktober	4:51	94	10:40	36	16:28	265	-1.0	0.86	5.5	13.9 W
20 oktober	4:56	95	10:42	35	16:27	264	-1.1	0.88	5.4	13.2 W
21 oktober	5:02	96	10:45	35	16:26	263	-1.1	0.90	5.4	12.6 W
22 oktober	5:08	97	10:47	34	16:24	262	-1.1	0.91	5.3	11.9 W
23 oktober	5:13	98	10:49	33	16:23	261	-1.1	0.93	5.2	11.2 W
24 oktober	5:19	100	10:51	33	16:22	260	-1.1	0.94	5.1	10.5 W
25 oktober	5:25	101	10:54	32	16:20	259	-1.1	0.95	5.1	9.8 W
26 oktober	5:31	102	10:56	31	16:19	258	-1.1	0.96	5.0	9.1 W
27 oktober	5:37	103	10:58	30	16:18	257	-1.1	0.96	5.0	8.4 W
28 oktober	5:43	104	11:00	30	16:17	255	-1.1	0.97	4.9	7.7 W
29 oktober	5:48	105	11:03	29	16:15	254	-1.1	0.98	4.9	7.0 W
30 oktober	5:54	106	11:05	28	16:14	253	-1.2	0.98	4.9	6.3 W
31 oktober	6:00	107	11:07	28	16:13	252	-1.2	0.99	4.8	5.6 W
1 november	6:06	108	11:10	27	16:12	251	-1.2	0.99	4.8	5.0 W
2 november	6:12	110	11:12	26	16:11	250	-1.2	0.99	4.8	4.3 W
3 november	6:17	111	11:14	26	16:10	249	-1.3	0.99	4.8	3.6 W
4 november	6:23	112	11:17	25	16:09	248	-1.3	1.00	4.7	3.0 W
5 november	6:29	113	11:19	25	16:07	247	-1.3	1.00	4.7	2.3 W
6 november	6:35	114	11:21	24	16:06	246	-1.4	1.00	4.7	1.7 W
7 november	6:40	115	11:24	23	16:06	245	-1.4	1.00	4.7	1.1 W
8 november	6:46	116	11:26	23	16:05	244	-1.5	1.00	4.7	0.5 W



2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter ( <sup>''</sup> )	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)				
9 november	6:52	117	11:28	22	16:04	243	-1.5	1.00	4.7	0.2 O
10 november	6:57	118	11:31	22	16:03	242	-1.4	1.00	4.7	0.8 O
11 november	7:03	119	11:33	21	16:02	241	-1.3	1.00	4.7	1.4 O
12 november	7:08	119	11:35	21	16:02	240	-1.3	1.00	4.7	2.0 O
13 november	7:14	120	11:38	20	16:01	239	-1.2	1.00	4.7	2.6 O
14 november	7:19	121	11:40	20	16:01	238	-1.1	1.00	4.7	3.2 O
15 november	7:25	122	11:43	19	16:00	238	-1.1	1.00	4.7	3.8 O
16 november	7:30	123	11:45	19	16:00	237	-1.0	0.99	4.7	4.3 O
17 november	7:35	124	11:48	18	16:00	236	-1.0	0.99	4.7	4.9 O
18 november	7:40	124	11:50	18	15:59	235	-0.9	0.99	4.7	5.5 O
19 november	7:46	125	11:53	17	15:59	235	-0.9	0.99	4.7	6.0 O
20 november	7:51	126	11:56	17	15:59	234	-0.8	0.99	4.7	6.6 O
21 november	7:56	127	11:58	17	16:00	233	-0.8	0.98	4.7	7.1 O
22 november	8:01	127	12:01	16	16:00	233	-0.8	0.98	4.7	7.7 O
23 november	8:06	128	12:03	16	16:00	232	-0.7	0.98	4.7	8.2 O
24 november	8:10	128	12:06	16	16:01	231	-0.7	0.97	4.8	8.8 O
25 november	8:15	129	12:09	15	16:02	231	-0.7	0.97	4.8	9.3 O
26 november	8:20	129	12:11	15	16:03	230	-0.7	0.97	4.8	9.8 O
27 november	8:24	130	12:14	15	16:04	230	-0.7	0.96	4.8	10.4 O
28 november	8:29	130	12:17	15	16:05	230	-0.7	0.96	4.9	10.9 O
29 november	8:33	131	12:20	14	16:06	229	-0.6	0.95	4.9	11.4 O
30 november	8:37	131	12:22	14	16:07	229	-0.6	0.95	4.9	11.9 O
1 december	8:41	131	12:25	14	16:09	228	-0.6	0.94	5.0	12.5 O
2 december	8:45	132	12:28	14	16:11	228	-0.6	0.93	5.0	13.0 O
3 december	8:48	132	12:31	14	16:13	228	-0.6	0.93	5.0	13.5 O
4 december	8:52	132	12:33	14	16:15	228	-0.6	0.92	5.1	14.0 O
5 december	8:55	132	12:36	14	16:17	228	-0.6	0.91	5.1	14.5 O
6 december	8:58	132	12:39	14	16:19	228	-0.6	0.90	5.2	15.0 O
7 december	9:01	132	12:42	14	16:22	228	-0.6	0.89	5.2	15.4 O
8 december	9:04	132	12:44	14	16:25	228	-0.6	0.88	5.3	15.9 O
9 december	9:06	132	12:47	14	16:27	228	-0.6	0.87	5.4	16.4 O
10 december	9:08	132	12:49	14	16:30	228	-0.6	0.86	5.4	16.8 O
11 december	9:10	132	12:52	14	16:33	228	-0.6	0.85	5.5	17.3 O
12 december	9:12	132	12:54	14	16:37	228	-0.6	0.83	5.6	17.7 O
13 december	9:14	132	12:56	14	16:40	228	-0.6	0.82	5.7	18.1 O
14 december	9:15	131	12:59	14	16:43	229	-0.6	0.80	5.7	18.5 O
15 december	9:16	131	13:01	14	16:46	229	-0.6	0.78	5.8	18.8 O
16 december	9:16	131	13:03	14	16:49	229	-0.6	0.76	6.0	19.1 O
17 december	9:16	130	13:04	15	16:53	230	-0.6	0.74	6.1	19.4 O
18 december	9:16	130	13:06	15	16:56	230	-0.6	0.72	6.2	19.7 O
19 december	9:16	130	13:07	15	16:59	231	-0.5	0.69	6.3	19.9 O
20 december	9:15	129	13:08	15	17:01	231	-0.5	0.66	6.5	20.0 O
21 december	9:14	129	13:09	16	17:04	232	-0.5	0.63	6.6	20.1 O
22 december	9:12	128	13:09	16	17:06	232	-0.4	0.60	6.8	20.1 O
23 december	9:10	127	13:09	16	17:08	233	-0.4	0.56	7.0	20.1 O
24 december	9:07	127	13:08	17	17:09	233	-0.3	0.53	7.1	19.9 O
25 december	9:04	126	13:07	17	17:10	234	-0.3	0.49	7.3	19.6 O
26 december	9:00	126	13:05	17	17:10	235	-0.2	0.44	7.6	19.2 O
27 december	8:56	125	13:03	18	17:10	235	-0.1	0.40	7.8	18.7 O
28 december	8:51	125	13:00	18	17:09	236	0.0	0.35	8.0	18.0 O
29 december	8:46	124	12:56	18	17:06	236	0.2	0.30	8.2	17.1 O
30 december	8:39	124	12:51	18	17:03	237	0.4	0.26	8.5	16.1 O
31 december	8:32	123	12:46	19	16:59	237	0.7	0.21	8.7	14.9 O

Venus

# Venus

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
1 januari	8:09	119	12:35	21	17:02	241	-4.2	0.025	61.0	13.1 O
2 januari	8:02	119	12:29	21	16:56	241	-4.2	0.020	61.4	11.7 O
3 januari	7:55	119	12:23	21	16:51	241	-4.3	0.015	61.8	10.3 O
4 januari	7:48	119	12:16	21	16:46	242	-4.3	0.011	62.1	8.9 O
5 januari	7:40	118	12:10	21	16:40	242	-4.3	0.008	62.4	7.6 O
6 januari	7:33	118	12:03	22	16:34	242	-4.3	0.006	62.6	6.4 O
7 januari	7:25	118	11:57	22	16:29	242	-4.2	0.004	62.7	5.5 O
8 januari	7:18	117	11:50	22	16:23	243	-4.1	0.003	62.8	4.9 O
9 januari	7:11	117	11:44	22	16:17	243	-4.1	0.003	62.8	4.8 W
10 januari	7:03	117	11:37	22	16:11	243	-4.2	0.004	62.7	5.3 W
11 januari	6:56	117	11:31	22	16:05	243	-4.2	0.005	62.5	6.2 W
12 januari	6:49	117	11:24	22	16:00	243	-4.3	0.008	62.3	7.3 W
13 januari	6:42	116	11:18	22	15:54	244	-4.3	0.010	62.1	8.5 W
14 januari	6:35	116	11:11	23	15:48	244	-4.3	0.014	61.7	9.9 W
15 januari	6:28	116	11:05	23	15:42	244	-4.2	0.018	61.3	11.3 W
16 januari	6:22	116	10:59	23	15:37	244	-4.2	0.023	60.8	12.7 W
17 januari	6:15	116	10:53	23	15:31	244	-4.3	0.028	60.3	14.1 W
18 januari	6:09	116	10:47	23	15:26	244	-4.3	0.034	59.8	15.5 W
19 januari	6:03	116	10:42	23	15:20	244	-4.4	0.041	59.2	16.8 W
20 januari	5:57	116	10:36	23	15:15	244	-4.5	0.048	58.5	18.2 W
21 januari	5:52	116	10:31	23	15:10	244	-4.5	0.055	57.8	19.5 W
22 januari	5:46	115	10:26	23	15:05	245	-4.6	0.063	57.1	20.8 W
23 januari	5:41	115	10:20	23	15:00	245	-4.6	0.071	56.4	22.0 W
24 januari	5:36	115	10:16	23	14:55	245	-4.7	0.079	55.6	23.2 W
25 januari	5:31	115	10:11	23	14:51	245	-4.7	0.088	54.8	24.4 W
26 januari	5:27	115	10:06	23	14:46	245	-4.7	0.097	54.1	25.5 W
27 januari	5:22	115	10:02	23	14:42	245	-4.8	0.106	53.3	26.6 W
28 januari	5:18	115	9:58	23	14:38	245	-4.8	0.115	52.5	27.7 W
29 januari	5:14	115	9:54	23	14:34	245	-4.8	0.124	51.6	28.7 W
30 januari	5:10	115	9:50	23	14:30	245	-4.8	0.133	50.8	29.7 W
31 januari	5:07	115	9:46	23	14:26	245	-4.8	0.142	50.0	30.6 W
1 februari	5:03	116	9:43	23	14:22	244	-4.9	0.151	49.2	31.5 W
2 februari	5:00	116	9:40	23	14:19	244	-4.9	0.161	48.4	32.4 W
3 februari	4:57	116	9:36	23	14:15	244	-4.9	0.170	47.6	33.2 W
4 februari	4:54	116	9:33	23	14:12	244	-4.9	0.179	46.9	34.0 W
5 februari	4:52	116	9:30	23	14:09	244	-4.9	0.188	46.1	34.8 W
6 februari	4:49	116	9:28	23	14:06	244	-4.9	0.198	45.3	35.5 W
7 februari	4:47	116	9:25	23	14:03	244	-4.9	0.207	44.6	36.2 W
8 februari	4:44	116	9:23	23	14:01	244	-4.9	0.216	43.9	36.8 W
9 februari	4:42	116	9:20	23	13:58	244	-4.9	0.224	43.1	37.5 W
10 februari	4:40	116	9:18	23	13:56	244	-4.9	0.233	42.4	38.1 W
11 februari	4:38	116	9:16	23	13:53	244	-4.9	0.242	41.7	38.6 W
12 februari	4:36	116	9:14	23	13:51	244	-4.9	0.251	41.0	39.2 W
13 februari	4:35	116	9:12	22	13:49	244	-4.9	0.259	40.4	39.7 W
14 februari	4:33	116	9:10	22	13:47	244	-4.9	0.267	39.7	40.2 W
15 februari	4:32	116	9:09	22	13:45	244	-4.9	0.276	39.1	40.6 W
16 februari	4:30	116	9:07	22	13:44	243	-4.9	0.284	38.5	41.1 W
17 februari	4:29	117	9:06	22	13:42	243	-4.8	0.292	37.9	41.5 W
18 februari	4:28	117	9:04	22	13:40	243	-4.8	0.300	37.3	41.9 W
19 februari	4:27	117	9:03	22	13:39	243	-4.8	0.308	36.7	42.2 W
20 februari	4:26	117	9:02	22	13:38	243	-4.8	0.315	36.1	42.6 W
21 februari	4:24	117	9:01	22	13:37	243	-4.8	0.323	35.6	42.9 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
22 februari	4:24	117	9:00	22	13:36	243	-4.8	0.331	35.0	43.2 W
23 februari	4:23	117	8:59	22	13:35	243	-4.8	0.338	34.5	43.5 W
24 februari	4:22	117	8:58	22	13:34	243	-4.8	0.345	34.0	43.8 W
25 februari	4:21	117	8:57	22	13:33	243	-4.8	0.352	33.5	44.1 W
26 februari	4:20	117	8:56	22	13:32	243	-4.8	0.359	33.0	44.3 W
27 februari	4:19	117	8:55	22	13:32	243	-4.7	0.366	32.5	44.5 W
28 februari	4:18	117	8:55	22	13:31	243	-4.7	0.373	32.0	44.7 W
1 maart	4:18	117	8:54	22	13:31	243	-4.7	0.380	31.6	44.9 W
2 maart	4:17	116	8:54	22	13:31	244	-4.7	0.387	31.1	45.1 W
3 maart	4:16	116	8:53	22	13:30	244	-4.7	0.393	30.7	45.3 W
4 maart	4:15	116	8:53	23	13:30	244	-4.7	0.400	30.3	45.5 W
5 maart	4:15	116	8:52	23	13:30	244	-4.7	0.406	29.9	45.6 W
6 maart	4:14	116	8:52	23	13:30	244	-4.7	0.413	29.5	45.7 W
7 maart	4:13	116	8:52	23	13:31	244	-4.7	0.419	29.1	45.9 W
8 maart	4:13	116	8:52	23	13:31	244	-4.6	0.425	28.7	46.0 W
9 maart	4:12	116	8:51	23	13:31	244	-4.6	0.431	28.3	46.1 W
10 maart	4:11	116	8:51	23	13:31	244	-4.6	0.437	27.9	46.2 W
11 maart	4:11	115	8:51	23	13:32	245	-4.6	0.443	27.6	46.2 W
12 maart	4:10	115	8:51	23	13:32	245	-4.6	0.449	27.2	46.3 W
13 maart	4:09	115	8:51	23	13:33	245	-4.6	0.455	26.9	46.4 W
14 maart	4:08	115	8:51	23	13:34	245	-4.6	0.460	26.6	46.4 W
15 maart	4:08	115	8:51	24	13:35	245	-4.6	0.466	26.2	46.5 W
16 maart	4:07	114	8:51	24	13:35	246	-4.5	0.472	25.9	46.5 W
17 maart	4:06	114	8:51	24	13:36	246	-4.5	0.477	25.6	46.5 W
18 maart	4:05	114	8:51	24	13:37	246	-4.5	0.483	25.3	46.6 W
19 maart	4:04	114	8:51	24	13:38	247	-4.5	0.488	25.0	46.6 W
20 maart	4:04	113	8:51	24	13:39	247	-4.5	0.493	24.7	46.6 W
21 maart	4:03	113	8:51	25	13:40	247	-4.5	0.499	24.4	46.6 W
22 maart	4:02	113	8:51	25	13:42	247	-4.5	0.504	24.2	46.6 W
23 maart	4:01	112	8:52	25	13:43	248	-4.5	0.509	23.9	46.6 W
24 maart	4:00	112	8:52	25	13:44	248	-4.5	0.514	23.6	46.5 W
25 maart	3:59	112	8:52	25	13:45	248	-4.4	0.519	23.4	46.5 W
26 maart	3:58	111	8:52	26	13:47	249	-4.4	0.524	23.1	46.5 W
27 maart	3:57	111	8:52	26	13:48	249	-4.4	0.529	22.9	46.4 W
28 maart	3:56	111	8:53	26	13:50	250	-4.4	0.534	22.6	46.4 W
29 maart	3:55	110	8:53	26	13:51	250	-4.4	0.539	22.4	46.4 W
30 maart	3:54	110	8:53	26	13:53	250	-4.4	0.544	22.2	46.3 W
31 maart	3:53	109	8:53	27	13:54	251	-4.4	0.548	21.9	46.2 W
1 april	3:52	109	8:54	27	13:56	251	-4.4	0.553	21.7	46.2 W
2 april	3:51	109	8:54	27	13:58	252	-4.4	0.558	21.5	46.1 W
3 april	3:49	108	8:54	28	13:59	252	-4.3	0.562	21.3	46.0 W
4 april	3:48	108	8:54	28	14:01	253	-4.3	0.567	21.1	46.0 W
5 april	3:47	107	8:55	28	14:03	253	-4.3	0.571	20.9	45.9 W
6 april	3:46	107	8:55	28	14:05	254	-4.3	0.576	20.7	45.8 W
7 april	3:44	106	8:55	29	14:07	254	-4.3	0.580	20.5	45.7 W
8 april	3:43	106	8:55	29	14:08	255	-4.3	0.585	20.3	45.6 W
9 april	3:42	105	8:56	29	14:10	255	-4.3	0.589	20.1	45.5 W
10 april	3:40	105	8:56	30	14:12	256	-4.3	0.593	19.9	45.4 W
11 april	3:39	104	8:56	30	14:14	256	-4.3	0.597	19.7	45.3 W
12 april	3:38	104	8:57	30	14:16	257	-4.3	0.602	19.5	45.2 W
13 april	3:36	103	8:57	31	14:18	257	-4.2	0.606	19.4	45.1 W
14 april	3:35	103	8:57	31	14:20	258	-4.2	0.610	19.2	45.0 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
15 april	3:33	102	8:57	31	14:22	258	-4.2	0.614	19.0	44.8 W
16 april	3:32	101	8:58	32	14:24	259	-4.2	0.618	18.9	44.7 W
17 april	3:30	101	8:58	32	14:26	259	-4.2	0.622	18.7	44.6 W
18 april	3:29	100	8:58	32	14:29	260	-4.2	0.626	18.5	44.5 W
19 april	3:27	100	8:59	33	14:31	261	-4.2	0.630	18.4	44.3 W
20 april	3:26	99	8:59	33	14:33	261	-4.2	0.634	18.2	44.2 W
21 april	3:24	99	8:59	33	14:35	262	-4.2	0.638	18.1	44.1 W
22 april	3:23	98	8:59	34	14:37	262	-4.2	0.642	17.9	43.9 W
23 april	3:21	97	9:00	34	14:39	263	-4.2	0.646	17.8	43.8 W
24 april	3:19	97	9:00	35	14:42	264	-4.2	0.650	17.6	43.6 W
25 april	3:18	96	9:00	35	14:44	264	-4.2	0.654	17.5	43.5 W
26 april	3:16	95	9:01	35	14:46	265	-4.1	0.658	17.4	43.3 W
27 april	3:15	95	9:01	36	14:48	265	-4.1	0.661	17.2	43.2 W
28 april	3:13	94	9:01	36	14:51	266	-4.1	0.665	17.1	43.0 W
29 april	3:11	94	9:02	37	14:53	267	-4.1	0.669	17.0	42.9 W
30 april	3:10	93	9:02	37	14:55	267	-4.1	0.673	16.8	42.7 W
1 mei	3:08	92	9:02	37	14:57	268	-4.1	0.676	16.7	42.5 W
2 mei	3:06	92	9:02	38	15:00	269	-4.1	0.680	16.6	42.4 W
3 mei	3:04	91	9:03	38	15:02	269	-4.1	0.683	16.5	42.2 W
4 mei	3:03	90	9:03	39	15:04	270	-4.1	0.687	16.3	42.0 W
5 mei	3:01	90	9:03	39	15:07	271	-4.1	0.691	16.2	41.9 W
6 mei	2:59	89	9:04	39	15:09	271	-4.1	0.694	16.1	41.7 W
7 mei	2:58	88	9:04	40	15:12	272	-4.1	0.698	16.0	41.5 W
8 mei	2:56	88	9:04	40	15:14	273	-4.1	0.701	15.9	41.3 W
9 mei	2:54	87	9:05	41	15:16	273	-4.1	0.705	15.8	41.2 W
10 mei	2:52	86	9:05	41	15:19	274	-4.1	0.708	15.7	41.0 W
11 mei	2:51	86	9:05	42	15:21	275	-4.0	0.711	15.6	40.8 W
12 mei	2:49	85	9:06	42	15:24	275	-4.0	0.715	15.5	40.6 W
13 mei	2:47	84	9:06	42	15:26	276	-4.0	0.718	15.4	40.4 W
14 mei	2:45	84	9:06	43	15:29	277	-4.0	0.722	15.3	40.2 W
15 mei	2:44	83	9:07	43	15:31	277	-4.0	0.725	15.2	40.0 W
16 mei	2:42	82	9:07	44	15:34	278	-4.0	0.728	15.1	39.9 W
17 mei	2:40	82	9:08	44	15:36	279	-4.0	0.732	15.0	39.7 W
18 mei	2:39	81	9:08	45	15:39	279	-4.0	0.735	14.9	39.5 W
19 mei	2:37	80	9:08	45	15:41	280	-4.0	0.738	14.8	39.3 W
20 mei	2:35	80	9:09	45	15:44	281	-4.0	0.741	14.7	39.1 W
21 mei	2:33	79	9:09	46	15:46	281	-4.0	0.744	14.6	38.9 W
22 mei	2:32	78	9:10	46	15:49	282	-4.0	0.748	14.5	38.7 W
23 mei	2:30	78	9:10	47	15:51	283	-4.0	0.751	14.4	38.5 W
24 mei	2:28	77	9:11	47	15:54	283	-4.0	0.754	14.3	38.3 W
25 mei	2:27	76	9:11	47	15:57	284	-4.0	0.757	14.2	38.1 W
26 mei	2:25	76	9:11	48	15:59	285	-4.0	0.760	14.2	37.9 W
27 mei	2:23	75	9:12	48	16:02	285	-4.0	0.763	14.1	37.6 W
28 mei	2:22	74	9:12	49	16:04	286	-4.0	0.766	14.0	37.4 W
29 mei	2:20	74	9:13	49	16:07	287	-4.0	0.769	13.9	37.2 W
30 mei	2:19	73	9:13	50	16:10	287	-4.0	0.772	13.8	37.0 W
31 mei	2:17	72	9:14	50	16:12	288	-4.0	0.775	13.8	36.8 W
1 juni	2:16	72	9:15	50	16:15	289	-3.9	0.778	13.7	36.6 W
2 juni	2:14	71	9:15	51	16:18	289	-3.9	0.781	13.6	36.4 W
3 juni	2:12	70	9:16	51	16:20	290	-3.9	0.784	13.5	36.2 W
4 juni	2:11	70	9:16	51	16:23	291	-3.9	0.787	13.5	35.9 W
5 juni	2:10	69	9:17	52	16:26	291	-3.9	0.790	13.4	35.7 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
6 juni	2:08	69	9:18	52	16:28	292	-3.9	0.793	13.3	35.5 W
7 juni	2:07	68	9:18	53	16:31	292	-3.9	0.796	13.3	35.3 W
8 juni	2:05	67	9:19	53	16:34	293	-3.9	0.799	13.2	35.1 W
9 juni	2:04	67	9:20	53	16:36	294	-3.9	0.802	13.1	34.8 W
10 juni	2:03	66	9:20	54	16:39	294	-3.9	0.804	13.1	34.6 W
11 juni	2:01	65	9:21	54	16:42	295	-3.9	0.807	13.0	34.4 W
12 juni	2:00	65	9:22	54	16:44	295	-3.9	0.810	12.9	34.2 W
13 juni	1:59	64	9:22	55	16:47	296	-3.9	0.813	12.9	33.9 W
14 juni	1:58	64	9:23	55	16:50	297	-3.9	0.816	12.8	33.7 W
15 juni	1:57	63	9:24	55	16:53	297	-3.9	0.818	12.7	33.5 W
16 juni	1:56	63	9:25	56	16:55	298	-3.9	0.821	12.7	33.2 W
17 juni	1:55	62	9:26	56	16:58	298	-3.9	0.824	12.6	33.0 W
18 juni	1:54	62	9:26	56	17:01	299	-3.9	0.826	12.6	32.8 W
19 juni	1:53	61	9:27	57	17:03	299	-3.9	0.829	12.5	32.5 W
20 juni	1:52	60	9:28	57	17:06	300	-3.9	0.832	12.4	32.3 W
21 juni	1:51	60	9:29	57	17:09	300	-3.9	0.834	12.4	32.1 W
22 juni	1:50	59	9:30	58	17:11	301	-3.9	0.837	12.3	31.8 W
23 juni	1:49	59	9:31	58	17:14	301	-3.9	0.840	12.3	31.6 W
24 juni	1:49	58	9:32	58	17:16	302	-3.9	0.842	12.2	31.4 W
25 juni	1:48	58	9:33	58	17:19	302	-3.9	0.845	12.2	31.1 W
26 juni	1:47	58	9:34	59	17:22	303	-3.9	0.847	12.1	30.9 W
27 juni	1:47	57	9:35	59	17:24	303	-3.9	0.850	12.1	30.7 W
28 juni	1:46	57	9:36	59	17:27	304	-3.9	0.852	12.0	30.4 W
29 juni	1:46	56	9:37	59	17:29	304	-3.9	0.855	12.0	30.2 W
30 juni	1:45	56	9:38	60	17:32	304	-3.9	0.857	11.9	29.9 W
1 juli	1:45	55	9:39	60	17:34	305	-3.9	0.860	11.9	29.7 W
2 juli	1:45	55	9:40	60	17:37	305	-3.9	0.862	11.8	29.4 W
3 juli	1:45	55	9:41	60	17:39	306	-3.9	0.864	11.8	29.2 W
4 juli	1:45	54	9:42	60	17:41	306	-3.9	0.867	11.7	29.0 W
5 juli	1:45	54	9:44	61	17:44	306	-3.9	0.869	11.7	28.7 W
6 juli	1:45	54	9:45	61	17:46	306	-3.9	0.871	11.7	28.5 W
7 juli	1:45	53	9:46	61	17:48	307	-3.9	0.874	11.6	28.2 W
8 juli	1:45	53	9:47	61	17:50	307	-3.9	0.876	11.6	28.0 W
9 juli	1:45	53	9:48	61	17:52	307	-3.9	0.878	11.5	27.7 W
10 juli	1:45	53	9:50	61	17:54	308	-3.9	0.881	11.5	27.5 W
11 juli	1:46	52	9:51	61	17:56	308	-3.9	0.883	11.4	27.2 W
12 juli	1:46	52	9:52	62	17:58	308	-3.9	0.885	11.4	27.0 W
13 juli	1:47	52	9:53	62	18:00	308	-3.9	0.887	11.4	26.7 W
14 juli	1:47	52	9:55	62	18:02	308	-3.9	0.890	11.3	26.5 W
15 juli	1:48	52	9:56	62	18:04	308	-3.9	0.892	11.3	26.2 W
16 juli	1:49	52	9:57	62	18:05	309	-3.9	0.894	11.3	26.0 W
17 juli	1:50	51	9:58	62	18:07	309	-3.9	0.896	11.2	25.7 W
18 juli	1:51	51	10:00	62	18:09	309	-3.9	0.898	11.2	25.5 W
19 juli	1:52	51	10:01	62	18:10	309	-3.9	0.900	11.1	25.2 W
20 juli	1:53	51	10:02	62	18:12	309	-3.9	0.902	11.1	25.0 W
21 juli	1:54	51	10:04	62	18:13	309	-3.9	0.904	11.1	24.7 W
22 juli	1:55	51	10:05	62	18:14	309	-3.9	0.906	11.0	24.5 W
23 juli	1:57	51	10:06	62	18:16	309	-3.9	0.908	11.0	24.2 W
24 juli	1:58	51	10:07	62	18:17	309	-3.9	0.910	11.0	23.9 W
25 juli	2:00	51	10:09	62	18:18	309	-3.9	0.912	10.9	23.7 W
26 juli	2:01	51	10:10	62	18:19	309	-3.9	0.914	10.9	23.4 W
27 juli	2:03	51	10:11	62	18:20	308	-3.9	0.916	10.9	23.2 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
28 juli	2:05	52	10:13	62	18:21	308	-3.9	0.918	10.8	22.9 W
29 juli	2:06	52	10:14	62	18:21	308	-3.9	0.920	10.8	22.7 W
30 juli	2:08	52	10:15	62	18:22	308	-3.9	0.922	10.8	22.4 W
31 juli	2:10	52	10:17	62	18:23	308	-3.9	0.924	10.8	22.1 W
1 augustus	2:12	52	10:18	61	18:23	308	-3.9	0.926	10.7	21.9 W
2 augustus	2:14	52	10:19	61	18:24	307	-3.9	0.927	10.7	21.6 W
3 augustus	2:16	53	10:21	61	18:24	307	-3.9	0.929	10.7	21.4 W
4 augustus	2:18	53	10:22	61	18:24	307	-3.9	0.931	10.6	21.1 W
5 augustus	2:21	53	10:23	61	18:25	307	-3.9	0.933	10.6	20.8 W
6 augustus	2:23	53	10:24	61	18:25	306	-3.9	0.934	10.6	20.6 W
7 augustus	2:25	54	10:26	61	18:25	306	-3.9	0.936	10.6	20.3 W
8 augustus	2:28	54	10:27	60	18:25	306	-3.9	0.938	10.5	20.1 W
9 augustus	2:30	54	10:28	60	18:25	305	-3.9	0.939	10.5	19.8 W
10 augustus	2:33	55	10:29	60	18:25	305	-3.9	0.941	10.5	19.5 W
11 augustus	2:35	55	10:30	60	18:25	305	-3.9	0.943	10.5	19.3 W
12 augustus	2:38	56	10:32	60	18:24	304	-3.9	0.944	10.4	19.0 W
13 augustus	2:41	56	10:33	59	18:24	304	-3.9	0.946	10.4	18.8 W
14 augustus	2:43	56	10:34	59	18:24	303	-3.9	0.947	10.4	18.5 W
15 augustus	2:46	57	10:35	59	18:23	303	-3.9	0.949	10.4	18.2 W
16 augustus	2:49	57	10:36	59	18:23	302	-3.9	0.950	10.4	18.0 W
17 augustus	2:52	58	10:37	58	18:22	302	-3.9	0.952	10.3	17.7 W
18 augustus	2:54	58	10:39	58	18:22	301	-3.9	0.953	10.3	17.4 W
19 augustus	2:57	59	10:40	58	18:21	301	-3.9	0.955	10.3	17.2 W
20 augustus	3:00	59	10:41	58	18:20	300	-3.9	0.956	10.3	16.9 W
21 augustus	3:03	60	10:42	57	18:19	300	-3.9	0.957	10.3	16.7 W
22 augustus	3:06	60	10:43	57	18:19	299	-3.9	0.959	10.2	16.4 W
23 augustus	3:09	61	10:44	57	18:18	299	-3.9	0.960	10.2	16.1 W
24 augustus	3:12	61	10:45	56	18:17	298	-3.9	0.962	10.2	15.9 W
25 augustus	3:15	62	10:46	56	18:16	298	-3.9	0.963	10.2	15.6 W
26 augustus	3:18	63	10:47	56	18:15	297	-3.9	0.964	10.2	15.3 W
27 augustus	3:21	63	10:48	55	18:14	296	-3.9	0.965	10.1	15.1 W
28 augustus	3:24	64	10:49	55	18:13	296	-3.9	0.967	10.1	14.8 W
29 augustus	3:27	64	10:50	54	18:11	295	-3.9	0.968	10.1	14.5 W
30 augustus	3:30	65	10:51	54	18:10	295	-3.9	0.969	10.1	14.3 W
31 augustus	3:33	66	10:52	54	18:09	294	-3.9	0.970	10.1	14.0 W
1 september	3:36	66	10:52	53	18:08	293	-3.9	0.971	10.1	13.8 W
2 september	3:39	67	10:53	53	18:06	293	-3.9	0.972	10.1	13.5 W
3 september	3:42	68	10:54	53	18:05	292	-3.9	0.973	10.0	13.2 W
4 september	3:45	68	10:55	52	18:04	291	-3.9	0.975	10.0	13.0 W
5 september	3:48	69	10:56	52	18:02	291	-3.9	0.976	10.0	12.7 W
6 september	3:51	70	10:57	51	18:01	290	-3.9	0.977	10.0	12.4 W
7 september	3:54	70	10:58	51	17:59	289	-3.9	0.978	10.0	12.2 W
8 september	3:57	71	10:58	50	17:58	288	-3.9	0.979	10.0	11.9 W
9 september	4:01	72	10:59	50	17:56	288	-3.9	0.980	10.0	11.6 W
10 september	4:04	73	11:00	50	17:55	287	-3.9	0.980	9.9	11.4 W
11 september	4:07	73	11:01	49	17:53	286	-3.9	0.981	9.9	11.1 W
12 september	4:10	74	11:01	49	17:52	286	-3.9	0.982	9.9	10.9 W
13 september	4:13	75	11:02	48	17:50	285	-3.9	0.983	9.9	10.6 W
14 september	4:16	76	11:03	48	17:48	284	-3.9	0.984	9.9	10.3 W
15 september	4:19	76	11:04	47	17:47	283	-3.9	0.985	9.9	10.1 W
16 september	4:22	77	11:04	47	17:45	283	-3.9	0.986	9.9	9.8 W
17 september	4:25	78	11:05	46	17:43	282	-3.9	0.986	9.9	9.5 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
18 september	4:28	79	11:06	46	17:42	281	-3.9	0.987	9.9	9.3 W
19 september	4:31	79	11:06	45	17:40	280	-3.9	0.988	9.9	9.0 W
20 september	4:34	80	11:07	45	17:38	279	-3.9	0.989	9.8	8.8 W
21 september	4:38	81	11:08	44	17:36	279	-3.9	0.989	9.8	8.5 W
22 september	4:41	82	11:08	44	17:35	278	-3.9	0.990	9.8	8.2 W
23 september	4:44	82	11:09	43	17:33	277	-3.9	0.991	9.8	8.0 W
24 september	4:47	83	11:10	43	17:31	276	-3.9	0.991	9.8	7.7 W
25 september	4:50	84	11:10	42	17:29	276	-3.9	0.992	9.8	7.4 W
26 september	4:53	85	11:11	42	17:27	275	-3.9	0.992	9.8	7.2 W
27 september	4:56	86	11:11	41	17:26	274	-3.9	0.993	9.8	6.9 W
28 september	4:59	86	11:12	41	17:24	273	-3.9	0.993	9.8	6.7 W
29 september	5:02	87	11:13	40	17:22	272	-3.9	0.994	9.8	6.4 W
30 september	5:05	88	11:13	40	17:20	272	-3.9	0.994	9.8	6.1 W
1 oktober	5:08	89	11:14	39	17:18	271	-3.9	0.995	9.8	5.9 W
2 oktober	5:11	90	11:15	39	17:16	270	-3.9	0.995	9.8	5.6 W
3 oktober	5:15	90	11:15	38	17:15	269	-3.9	0.996	9.8	5.4 W
4 oktober	5:18	91	11:16	38	17:13	268	-3.9	0.996	9.8	5.1 W
5 oktober	5:21	92	11:16	37	17:11	268	-3.9	0.997	9.7	4.9 W
6 oktober	5:24	93	11:17	37	17:09	267	-3.9	0.997	9.7	4.6 W
7 oktober	5:27	94	11:18	36	17:07	266	-3.9	0.997	9.7	4.4 W
8 oktober	5:30	94	11:18	36	17:05	265	-3.9	0.998	9.7	4.1 W
9 oktober	5:33	95	11:19	35	17:04	265	-3.9	0.998	9.7	3.8 W
10 oktober	5:36	96	11:20	35	17:02	264	-3.9	0.998	9.7	3.6 W
11 oktober	5:39	97	11:20	34	17:00	263	-3.9	0.998	9.7	3.4 W
12 oktober	5:43	97	11:21	34	16:58	262	-3.9	0.999	9.7	3.1 W
13 oktober	5:46	98	11:22	33	16:56	261	-3.9	0.999	9.7	2.9 W
14 oktober	5:49	99	11:22	33	16:55	261	-3.9	0.999	9.7	2.6 W
15 oktober	5:52	100	11:23	32	16:53	260	-3.9	0.999	9.7	2.4 W
16 oktober	5:55	101	11:24	32	16:51	259	-3.9	0.999	9.7	2.2 W
17 oktober	5:58	101	11:24	32	16:49	258	-3.9	0.999	9.7	1.9 W
18 oktober	6:01	102	11:25	31	16:48	257	-3.9	1.000	9.7	1.7 W
19 oktober	6:05	103	11:26	31	16:46	257	-3.9	1.000	9.7	1.5 W
20 oktober	6:08	104	11:27	30	16:44	256	-3.9	1.000	9.7	1.3 W
21 oktober	6:11	104	11:27	30	16:43	255	-3.9	1.000	9.7	1.2 W
22 oktober	6:14	105	11:28	29	16:41	254	-3.9	1.000	9.7	1.1 O
23 oktober	6:17	106	11:29	29	16:39	254	-3.9	1.000	9.7	1.0 O
24 oktober	6:21	107	11:30	28	16:38	253	-3.9	1.000	9.7	1.1 O
25 oktober	6:24	107	11:31	28	16:36	252	-3.9	1.000	9.7	1.1 O
26 oktober	6:27	108	11:31	27	16:35	251	-3.9	1.000	9.7	1.3 O
27 oktober	6:30	109	11:32	27	16:33	251	-3.9	1.000	9.7	1.4 O
28 oktober	6:33	110	11:33	26	16:32	250	-3.9	1.000	9.7	1.6 O
29 oktober	6:37	110	11:34	26	16:30	249	-3.9	1.000	9.7	1.8 O
30 oktober	6:40	111	11:35	26	16:29	249	-3.9	0.999	9.7	2.0 O
31 oktober	6:43	112	11:36	25	16:28	248	-3.9	0.999	9.7	2.2 O
1 november	6:46	113	11:37	25	16:26	247	-3.9	0.999	9.7	2.5 O
2 november	6:50	113	11:38	24	16:25	247	-3.9	0.999	9.7	2.7 O
3 november	6:53	114	11:39	24	16:24	246	-3.9	0.999	9.7	2.9 O
4 november	6:56	115	11:40	23	16:22	245	-3.9	0.999	9.7	3.2 O
5 november	6:59	115	11:41	23	16:21	244	-3.9	0.998	9.8	3.4 O
6 november	7:03	116	11:42	23	16:20	244	-3.9	0.998	9.8	3.6 O
7 november	7:06	117	11:43	22	16:19	243	-3.9	0.998	9.8	3.9 O
8 november	7:09	117	11:44	22	16:18	243	-3.9	0.998	9.8	4.1 O



2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
9 november	7:12	118	11:45	22	16:17	242	-3.9	0.997	9.8	4.4 O
10 november	7:15	118	11:46	21	16:16	241	-3.9	0.997	9.8	4.6 O
11 november	7:19	119	11:47	21	16:15	241	-3.9	0.997	9.8	4.9 O
12 november	7:22	120	11:48	21	16:14	240	-3.9	0.996	9.8	5.1 O
13 november	7:25	120	11:49	20	16:13	240	-3.9	0.996	9.8	5.4 O
14 november	7:28	121	11:51	20	16:12	239	-3.9	0.996	9.8	5.6 O
15 november	7:31	121	11:52	20	16:12	238	-3.9	0.995	9.8	5.8 O
16 november	7:34	122	11:53	19	16:11	238	-3.9	0.995	9.8	6.1 O
17 november	7:38	122	11:54	19	16:11	237	-3.9	0.994	9.8	6.3 O
18 november	7:41	123	11:56	19	16:10	237	-3.9	0.994	9.8	6.6 O
19 november	7:44	123	11:57	18	16:10	236	-3.9	0.993	9.8	6.8 O
20 november	7:47	124	11:58	18	16:09	236	-3.9	0.993	9.8	7.1 O
21 november	7:50	124	12:00	18	16:09	235	-3.9	0.992	9.8	7.3 O
22 november	7:53	125	12:01	18	16:09	235	-3.9	0.992	9.9	7.6 O
23 november	7:55	125	12:02	17	16:09	235	-3.9	0.991	9.9	7.8 O
24 november	7:58	126	12:04	17	16:09	234	-3.9	0.991	9.9	8.0 O
25 november	8:01	126	12:05	17	16:09	234	-3.9	0.990	9.9	8.3 O
26 november	8:04	126	12:07	17	16:09	233	-3.9	0.990	9.9	8.5 O
27 november	8:07	127	12:08	17	16:09	233	-3.9	0.989	9.9	8.8 O
28 november	8:09	127	12:09	16	16:09	233	-3.9	0.989	9.9	9.0 O
29 november	8:12	127	12:11	16	16:09	232	-3.9	0.988	9.9	9.3 O
30 november	8:14	128	12:12	16	16:10	232	-3.9	0.987	9.9	9.5 O
1 december	8:17	128	12:14	16	16:10	232	-3.9	0.987	9.9	9.8 O
2 december	8:19	128	12:15	16	16:11	232	-3.9	0.986	9.9	10.0 O
3 december	8:22	128	12:17	16	16:12	231	-3.9	0.985	10.0	10.2 O
4 december	8:24	129	12:18	15	16:12	231	-3.9	0.985	10.0	10.5 O
5 december	8:26	129	12:20	15	16:13	231	-3.9	0.984	10.0	10.7 O
6 december	8:28	129	12:21	15	16:14	231	-3.9	0.983	10.0	11.0 O
7 december	8:31	129	12:23	15	16:15	231	-3.9	0.982	10.0	11.2 O
8 december	8:33	129	12:25	15	16:16	231	-3.9	0.982	10.0	11.4 O
9 december	8:34	129	12:26	15	16:18	231	-3.9	0.981	10.0	11.7 O
10 december	8:36	129	12:28	15	16:19	230	-3.9	0.980	10.0	11.9 O
11 december	8:38	130	12:29	15	16:20	230	-3.9	0.979	10.1	12.2 O
12 december	8:40	130	12:31	15	16:22	230	-3.9	0.978	10.1	12.4 O
13 december	8:41	130	12:32	15	16:23	230	-3.9	0.978	10.1	12.7 O
14 december	8:43	130	12:34	15	16:25	230	-3.9	0.977	10.1	12.9 O
15 december	8:44	130	12:35	15	16:27	231	-3.9	0.976	10.1	13.1 O
16 december	8:46	129	12:37	15	16:29	231	-3.9	0.975	10.1	13.4 O
17 december	8:47	129	12:39	15	16:31	231	-3.9	0.974	10.1	13.6 O
18 december	8:48	129	12:40	15	16:33	231	-3.9	0.973	10.1	13.8 O
19 december	8:49	129	12:42	15	16:35	231	-3.9	0.972	10.2	14.1 O
20 december	8:50	129	12:43	15	16:37	231	-3.9	0.971	10.2	14.3 O
21 december	8:51	129	12:45	15	16:39	231	-3.9	0.970	10.2	14.6 O
22 december	8:52	129	12:46	16	16:41	231	-3.9	0.969	10.2	14.8 O
23 december	8:52	128	12:48	16	16:44	232	-3.9	0.968	10.2	15.0 O
24 december	8:53	128	12:49	16	16:46	232	-3.9	0.967	10.2	15.3 O
25 december	8:53	128	12:51	16	16:49	232	-3.9	0.966	10.3	15.5 O
26 december	8:54	128	12:52	16	16:51	233	-3.9	0.965	10.3	15.7 O
27 december	8:54	127	12:54	16	16:54	233	-3.9	0.964	10.3	16.0 O
28 december	8:54	127	12:55	17	16:56	233	-3.9	0.963	10.3	16.2 O
29 december	8:55	127	12:57	17	16:59	234	-3.9	0.962	10.3	16.4 O
30 december	8:55	126	12:58	17	17:02	234	-3.9	0.961	10.3	16.7 O
31 december	8:55	126	12:59	17	17:05	234	-3.9	0.960	10.4	16.9 O

Mars

# Mars

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
1 januari	5:44	126	9:46	175	13:48	234	1.5	0.978	4.0	27.4 W
2 januari	5:44	127	9:45	175	13:47	233	1.5	0.977	4.0	27.7 W
3 januari	5:44	127	9:45	175	13:45	233	1.5	0.977	4.0	28.0 W
4 januari	5:43	127	9:44	165	13:44	233	1.5	0.976	4.0	28.4 W
5 januari	5:43	127	9:43	165	13:42	233	1.5	0.976	4.0	28.7 W
6 januari	5:43	127	9:42	165	13:41	233	1.5	0.975	4.0	29.0 W
7 januari	5:43	127	9:41	165	13:40	233	1.5	0.975	4.1	29.3 W
8 januari	5:42	128	9:40	165	13:38	232	1.5	0.974	4.1	29.6 W
9 januari	5:42	128	9:39	165	13:37	232	1.5	0.974	4.1	29.9 W
10 januari	5:41	128	9:39	165	13:36	232	1.5	0.973	4.1	30.2 W
11 januari	5:41	128	9:38	165	13:34	232	1.4	0.972	4.1	30.5 W
12 januari	5:41	128	9:37	165	13:33	232	1.4	0.972	4.1	30.8 W
13 januari	5:40	128	9:36	165	13:32	232	1.4	0.971	4.1	31.1 W
14 januari	5:40	128	9:35	165	13:31	232	1.4	0.971	4.1	31.4 W
15 januari	5:39	128	9:34	165	13:30	232	1.5	0.970	4.1	31.7 W
16 januari	5:39	128	9:34	165	13:28	232	1.5	0.970	4.1	32.0 W
17 januari	5:38	129	9:33	165	13:27	231	1.5	0.969	4.2	32.3 W
18 januari	5:38	129	9:32	165	13:26	231	1.5	0.968	4.2	32.6 W
19 januari	5:37	129	9:31	165	13:25	231	1.5	0.968	4.2	32.9 W
20 januari	5:37	129	9:30	165	13:24	231	1.5	0.967	4.2	33.2 W
21 januari	5:36	129	9:30	155	13:23	231	1.5	0.967	4.2	33.5 W
22 januari	5:35	129	9:29	155	13:22	231	1.5	0.966	4.2	33.8 W
23 januari	5:35	129	9:28	155	13:22	231	1.5	0.965	4.2	34.1 W
24 januari	5:34	129	9:27	155	13:21	231	1.5	0.965	4.2	34.3 W
25 januari	5:33	129	9:27	155	13:20	231	1.5	0.964	4.2	34.6 W
26 januari	5:33	129	9:26	155	13:19	231	1.5	0.964	4.3	34.9 W
27 januari	5:32	129	9:25	155	13:18	231	1.5	0.963	4.3	35.2 W
28 januari	5:31	129	9:24	155	13:17	231	1.5	0.962	4.3	35.5 W
29 januari	5:30	129	9:24	155	13:17	231	1.5	0.962	4.3	35.8 W
30 januari	5:30	129	9:23	155	13:16	231	1.5	0.961	4.3	36.1 W
31 januari	5:29	129	9:22	155	13:15	231	1.5	0.960	4.3	36.4 W
1 februari	5:28	129	9:21	155	13:15	231	1.5	0.960	4.3	36.7 W
2 februari	5:27	129	9:21	155	13:14	231	1.5	0.959	4.3	36.9 W
3 februari	5:26	129	9:20	155	13:14	231	1.5	0.958	4.3	37.2 W
4 februari	5:25	129	9:19	165	13:13	231	1.5	0.958	4.4	37.5 W
5 februari	5:24	129	9:18	165	13:13	231	1.4	0.957	4.4	37.8 W
6 februari	5:23	129	9:18	165	13:12	231	1.4	0.956	4.4	38.1 W
7 februari	5:22	128	9:17	165	13:12	232	1.4	0.956	4.4	38.4 W
8 februari	5:21	128	9:16	165	13:11	232	1.4	0.955	4.4	38.6 W
9 februari	5:20	128	9:15	165	13:11	232	1.4	0.954	4.4	38.9 W
10 februari	5:19	128	9:15	165	13:10	232	1.4	0.954	4.4	39.2 W
11 februari	5:18	128	9:14	165	13:10	232	1.4	0.953	4.4	39.5 W
12 februari	5:17	128	9:13	165	13:10	232	1.4	0.952	4.5	39.7 W
13 februari	5:15	128	9:12	165	13:09	232	1.4	0.952	4.5	40.0 W
14 februari	5:14	128	9:12	165	13:09	232	1.3	0.951	4.5	40.3 W
15 februari	5:13	128	9:11	165	13:09	232	1.3	0.950	4.5	40.6 W
16 februari	5:12	127	9:10	165	13:09	233	1.3	0.950	4.5	40.8 W
17 februari	5:10	127	9:09	165	13:08	233	1.3	0.949	4.5	41.1 W
18 februari	5:09	127	9:09	165	13:08	233	1.3	0.948	4.5	41.4 W
19 februari	5:08	127	9:08	165	13:08	233	1.3	0.948	4.6	41.7 W
20 februari	5:06	127	9:07	175	13:08	233	1.3	0.947	4.6	41.9 W
21 februari	5:05	127	9:06	175	13:08	233	1.3	0.946	4.6	42.2 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
22 februari	5:03	126	9:06	175	13:08	234	1.3	0.945	4.6	42.5 W
23 februari	5:02	126	9:05	175	13:08	234	1.3	0.945	4.6	42.7 W
24 februari	5:01	126	9:04	175	13:08	234	1.3	0.944	4.6	43.0 W
25 februari	4:59	126	9:03	175	13:08	234	1.3	0.943	4.6	43.3 W
26 februari	4:58	126	9:02	175	13:08	234	1.3	0.943	4.7	43.5 W
27 februari	4:56	125	9:02	175	13:08	235	1.3	0.942	4.7	43.8 W
28 februari	4:54	125	9:01	175	13:08	235	1.3	0.941	4.7	44.0 W
1 maart	4:53	125	9:00	185	13:08	235	1.3	0.940	4.7	44.3 W
2 maart	4:51	125	8:59	185	13:08	235	1.3	0.940	4.7	44.6 W
3 maart	4:50	125	8:59	185	13:08	236	1.3	0.939	4.7	44.8 W
4 maart	4:48	124	8:58	185	13:08	236	1.3	0.938	4.7	45.1 W
5 maart	4:46	124	8:57	185	13:08	236	1.3	0.937	4.8	45.3 W
6 maart	4:45	124	8:56	185	13:08	236	1.3	0.937	4.8	45.6 W
7 maart	4:43	124	8:55	185	13:08	237	1.3	0.936	4.8	45.8 W
8 maart	4:41	123	8:55	195	13:08	237	1.3	0.935	4.8	46.1 W
9 maart	4:39	123	8:54	195	13:09	237	1.2	0.934	4.8	46.4 W
10 maart	4:37	123	8:53	195	13:09	237	1.2	0.934	4.8	46.6 W
11 maart	4:36	122	8:52	195	13:09	238	1.2	0.933	4.8	46.9 W
12 maart	4:34	122	8:51	195	13:09	238	1.2	0.932	4.9	47.1 W
13 maart	4:32	122	8:50	195	13:09	238	1.2	0.931	4.9	47.4 W
14 maart	4:30	122	8:50	205	13:09	239	1.2	0.931	4.9	47.6 W
15 maart	4:28	121	8:49	205	13:10	239	1.2	0.930	4.9	47.9 W
16 maart	4:26	121	8:48	205	13:10	239	1.2	0.929	4.9	48.1 W
17 maart	4:24	121	8:47	205	13:10	240	1.2	0.928	4.9	48.3 W
18 maart	4:22	120	8:46	205	13:10	240	1.1	0.928	5.0	48.6 W
19 maart	4:20	120	8:45	205	13:11	240	1.1	0.927	5.0	48.8 W
20 maart	4:18	120	8:44	215	13:11	241	1.1	0.926	5.0	49.1 W
21 maart	4:16	119	8:44	215	13:11	241	1.1	0.925	5.0	49.3 W
22 maart	4:14	119	8:43	215	13:11	241	1.1	0.925	5.0	49.6 W
23 maart	4:12	119	8:42	215	13:12	242	1.1	0.924	5.0	49.8 W
24 maart	4:10	118	8:41	215	13:12	242	1.1	0.923	5.1	50.0 W
25 maart	4:08	118	8:40	225	13:12	242	1.1	0.922	5.1	50.3 W
26 maart	4:06	118	8:39	225	13:13	243	1.0	0.922	5.1	50.5 W
27 maart	4:04	117	8:38	225	13:13	243	1.0	0.921	5.1	50.8 W
28 maart	4:02	117	8:37	225	13:13	243	1.0	0.920	5.1	51.0 W
29 maart	3:59	116	8:36	225	13:14	244	1.0	0.919	5.1	51.2 W
30 maart	3:57	116	8:35	235	13:14	244	1.0	0.919	5.2	51.5 W
31 maart	3:55	116	8:34	235	13:14	244	1.0	0.918	5.2	51.7 W
1 april	3:53	115	8:33	235	13:15	245	1.0	0.917	5.2	51.9 W
2 april	3:51	115	8:33	235	13:15	245	1.0	0.916	5.2	52.2 W
3 april	3:48	115	8:32	245	13:15	246	1.0	0.915	5.2	52.4 W
4 april	3:46	114	8:31	245	13:16	246	1.0	0.915	5.2	52.6 W
5 april	3:44	114	8:30	245	13:16	246	1.0	0.914	5.3	52.9 W
6 april	3:42	113	8:29	245	13:16	247	1.1	0.913	5.3	53.1 W
7 april	3:39	113	8:28	255	13:17	247	1.1	0.912	5.3	53.3 W
8 april	3:37	113	8:27	255	13:17	248	1.0	0.912	5.3	53.5 W
9 april	3:35	112	8:26	255	13:17	248	1.0	0.911	5.3	53.8 W
10 april	3:32	112	8:25	255	13:18	248	1.0	0.910	5.3	54.0 W
11 april	3:30	111	8:24	265	13:18	249	1.0	0.909	5.4	54.2 W
12 april	3:28	111	8:23	265	13:18	249	1.0	0.909	5.4	54.4 W
13 april	3:25	111	8:22	265	13:19	250	1.0	0.908	5.4	54.7 W
14 april	3:23	110	8:21	265	13:19	250	1.0	0.907	5.4	54.9 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)				
15 april	3:20	110	8:20	275	13:19	250	1.0	0.906	5.4	55.1 W
16 april	3:18	109	8:19	275	13:20	251	1.0	0.906	5.5	55.3 W
17 april	3:16	109	8:18	275	13:20	251	1.0	0.905	5.5	55.6 W
18 april	3:13	108	8:17	275	13:20	252	1.0	0.904	5.5	55.8 W
19 april	3:11	108	8:15	285	13:21	252	1.0	0.903	5.5	56.0 W
20 april	3:08	108	8:14	285	13:21	253	1.0	0.903	5.5	56.2 W
21 april	3:06	107	8:13	285	13:21	253	0.9	0.902	5.6	56.5 W
22 april	3:03	107	8:12	285	13:22	253	0.9	0.901	5.6	56.7 W
23 april	3:01	106	8:11	295	13:22	254	0.9	0.900	5.6	56.9 W
24 april	2:59	106	8:10	295	13:22	254	0.9	0.900	5.6	57.1 W
25 april	2:56	105	8:09	295	13:23	255	0.9	0.899	5.6	57.3 W
26 april	2:54	105	8:08	295	13:23	255	0.9	0.898	5.6	57.5 W
27 april	2:51	105	8:07	305	13:23	256	0.9	0.897	5.7	57.8 W
28 april	2:49	104	8:06	305	13:24	256	0.9	0.897	5.7	58.0 W
29 april	2:46	104	8:05	305	13:24	257	0.9	0.896	5.7	58.2 W
30 april	2:44	103	8:04	315	13:24	257	0.9	0.895	5.7	58.4 W
1 mei	2:41	103	8:03	315	13:25	257	0.8	0.894	5.7	58.6 W
2 mei	2:39	102	8:01	315	13:25	258	0.8	0.894	5.8	58.8 W
3 mei	2:36	102	8:00	315	13:25	258	0.8	0.893	5.8	59.1 W
4 mei	2:33	101	7:59	325	13:26	259	0.8	0.892	5.8	59.3 W
5 mei	2:31	101	7:58	325	13:26	259	0.8	0.892	5.8	59.5 W
6 mei	2:28	100	7:57	325	13:26	260	0.8	0.891	5.9	59.7 W
7 mei	2:26	100	7:56	335	13:26	260	0.8	0.890	5.9	59.9 W
8 mei	2:23	100	7:55	335	13:27	261	0.8	0.889	5.9	60.1 W
9 mei	2:21	99	7:54	335	13:27	261	0.8	0.889	5.9	60.4 W
10 mei	2:18	99	7:52	335	13:27	262	0.8	0.888	5.9	60.6 W
11 mei	2:15	98	7:51	345	13:28	262	0.8	0.887	6.0	60.8 W
12 mei	2:13	98	7:50	345	13:28	262	0.8	0.887	6.0	61.0 W
13 mei	2:10	97	7:49	345	13:28	263	0.8	0.886	6.0	61.2 W
14 mei	2:08	97	7:48	355	13:28	263	0.8	0.885	6.0	61.4 W
15 mei	2:05	96	7:47	355	13:29	264	0.8	0.884	6.0	61.6 W
16 mei	2:03	96	7:45	355	13:29	264	0.8	0.884	6.1	61.9 W
17 mei	2:00	95	7:44	355	13:29	265	0.7	0.883	6.1	62.1 W
18 mei	1:57	95	7:43	365	13:29	265	0.7	0.882	6.1	62.3 W
19 mei	1:55	95	7:42	365	13:30	266	0.7	0.882	6.1	62.5 W
20 mei	1:52	94	7:41	365	13:30	266	0.7	0.881	6.2	62.7 W
21 mei	1:50	94	7:40	375	13:30	267	0.7	0.880	6.2	62.9 W
22 mei	1:47	93	7:38	375	13:30	267	0.7	0.880	6.2	63.1 W
23 mei	1:44	93	7:37	375	13:31	268	0.7	0.879	6.2	63.4 W
24 mei	1:42	92	7:36	375	13:31	268	0.7	0.878	6.2	63.6 W
25 mei	1:39	92	7:35	385	13:31	268	0.7	0.878	6.3	63.8 W
26 mei	1:36	91	7:34	385	13:31	269	0.6	0.877	6.3	64.0 W
27 mei	1:34	91	7:32	385	13:32	269	0.6	0.876	6.3	64.2 W
28 mei	1:31	90	7:31	395	13:32	270	0.6	0.876	6.3	64.4 W
29 mei	1:29	90	7:30	395	13:32	270	0.6	0.875	6.4	64.6 W
30 mei	1:26	89	7:29	395	13:32	271	0.6	0.874	6.4	64.9 W
31 mei	1:23	89	7:28	395	13:32	271	0.6	0.874	6.4	65.1 W
1 juni	1:21	89	7:26	405	13:33	272	0.6	0.873	6.4	65.3 W
2 juni	1:18	88	7:25	405	13:33	272	0.6	0.873	6.5	65.5 W
3 juni	1:15	88	7:24	405	13:33	273	0.6	0.872	6.5	65.7 W
4 juni	1:13	87	7:23	415	13:33	273	0.5	0.871	6.5	66.0 W
5 juni	1:10	87	7:21	415	13:33	274	0.5	0.871	6.5	66.2 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
6 juni	1:08	86	7:20	415	13:34	274	0.5	0.870	6.5	66.4 W
7 juni	1:05	86	7:19	415	13:34	274	0.5	0.870	6.6	66.6 W
8 juni	1:02	85	7:18	425	13:34	275	0.5	0.869	6.6	66.8 W
9 juni	1:00	85	7:17	425	13:34	275	0.5	0.868	6.6	67.1 W
10 juni	0:57	84	7:15	425	13:34	276	0.5	0.868	6.6	67.3 W
11 juni	0:54	84	7:14	435	13:34	276	0.5	0.867	6.7	67.5 W
12 juni	0:52	84	7:13	435	13:35	277	0.6	0.867	6.7	67.7 W
13 juni	0:49	83	7:12	435	13:35	277	0.6	0.866	6.7	68.0 W
14 juni	0:47	83	7:10	435	13:35	278	0.6	0.865	6.8	68.2 W
15 juni	0:44	82	7:09	445	13:35	278	0.6	0.865	6.8	68.4 W
16 juni	0:41	82	7:08	445	13:35	278	0.6	0.864	6.8	68.6 W
17 juni	0:39	81	7:07	445	13:35	279	0.6	0.864	6.8	68.9 W
18 juni	0:36	81	7:05	455	13:35	279	0.6	0.863	6.9	69.1 W
19 juni	0:33	80	7:04	455	13:36	280	0.6	0.863	6.9	69.3 W
20 juni	0:31	80	7:03	455	13:36	280	0.6	0.862	6.9	69.6 W
21 juni	0:28	80	7:02	455	13:36	281	0.6	0.862	6.9	69.8 W
22 juni	0:26	79	7:00	465	13:36	281	0.6	0.861	7.0	70.0 W
23 juni	0:23	79	6:59	465	13:36	281	0.6	0.861	7.0	70.3 W
24 juni	0:20	78	6:58	465	13:36	282	0.5	0.860	7.0	70.5 W
25 juni	0:18	78	6:57	465	13:36	282	0.6	0.860	7.0	70.7 W
26 juni	0:15	77	6:55	475	13:36	283	0.6	0.859	7.1	71.0 W
27 juni	0:13	77	6:54	475	13:36	283	0.5	0.859	7.1	71.2 W
28 juni	0:10	77	6:53	475	13:36	284	0.5	0.858	7.1	71.4 W
29 juni	0:07	76	6:52	475	13:36	284	0.5	0.858	7.2	71.7 W
30 juni	0:05	76	6:50	485	13:36	284	0.5	0.857	7.2	71.9 W
1 juli	0:02	75	6:49	485	13:36	285	0.5	0.857	7.2	72.2 W
2 juli	23:57	75	6:48	485	13:36	285	0.5	0.856	7.2	72.4 W
3 juli	23:55	74	6:46	495	13:36	286	0.4	0.856	7.3	72.7 W
4 juli	23:52	74	6:45	495	13:36	286	0.4	0.856	7.3	72.9 W
5 juli	23:50	73	6:44	495	13:36	286	0.4	0.855	7.3	73.2 W
6 juli	23:47	73	6:43	495	13:36	287	0.4	0.855	7.4	73.4 W
7 juli	23:44	73	6:41	495	13:36	287	0.4	0.854	7.4	73.7 W
8 juli	23:42	72	6:40	505	13:36	288	0.4	0.854	7.4	73.9 W
9 juli	23:39	72	6:39	505	13:36	288	0.3	0.854	7.5	74.2 W
10 juli	23:37	71	6:37	505	13:36	288	0.3	0.853	7.5	74.5 W
11 juli	23:34	71	6:36	505	13:36	289	0.3	0.853	7.5	74.7 W
12 juli	23:32	71	6:35	515	13:36	289	0.3	0.852	7.6	75.0 W
13 juli	23:29	70	6:34	515	13:36	290	0.3	0.852	7.6	75.2 W
14 juli	23:27	70	6:32	515	13:36	290	0.3	0.852	7.6	75.5 W
15 juli	23:24	70	6:31	515	13:36	290	0.3	0.851	7.7	75.8 W
16 juli	23:22	69	6:30	525	13:36	291	0.3	0.851	7.7	76.0 W
17 juli	23:19	69	6:28	525	13:36	291	0.3	0.851	7.7	76.3 W
18 juli	23:17	68	6:27	525	13:36	291	0.3	0.850	7.8	76.6 W
19 juli	23:14	68	6:26	525	13:35	292	0.3	0.850	7.8	76.9 W
20 juli	23:12	68	6:24	525	13:35	292	0.3	0.850	7.8	77.2 W
21 juli	23:09	67	6:23	535	13:35	292	0.3	0.850	7.9	77.4 W
22 juli	23:07	67	6:22	535	13:35	293	0.3	0.849	7.9	77.7 W
23 juli	23:04	67	6:20	535	13:35	293	0.3	0.849	7.9	78.0 W
24 juli	23:02	66	6:19	535	13:35	294	0.3	0.849	8.0	78.3 W
25 juli	22:59	66	6:18	535	13:34	294	0.3	0.849	8.0	78.6 W
26 juli	22:57	66	6:16	545	13:34	294	0.3	0.848	8.0	78.9 W
27 juli	22:54	65	6:15	545	13:34	295	0.3	0.848	8.1	79.2 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
28 juli	22:52	65	6:14	54S	13:34	295	0.3	0.848	8.1	79.5 W
29 juli	22:50	65	6:12	54S	13:33	295	0.2	0.848	8.2	79.8 W
30 juli	22:47	64	6:11	54S	13:33	295	0.2	0.848	8.2	80.1 W
31 juli	22:45	64	6:10	55S	13:33	296	0.2	0.848	8.2	80.4 W
1 augustus	22:42	64	6:08	55S	13:32	296	0.2	0.847	8.3	80.7 W
2 augustus	22:40	63	6:07	55S	13:32	296	0.2	0.847	8.3	81.0 W
3 augustus	22:37	63	6:05	55S	13:32	297	0.2	0.847	8.4	81.3 W
4 augustus	22:35	63	6:04	55S	13:31	297	0.2	0.847	8.4	81.6 W
5 augustus	22:33	63	6:03	56S	13:31	297	0.2	0.847	8.4	82.0 W
6 augustus	22:30	62	6:01	56S	13:31	298	0.2	0.847	8.5	82.3 W
7 augustus	22:28	62	6:00	56S	13:30	298	0.1	0.847	8.5	82.6 W
8 augustus	22:25	62	5:58	56S	13:30	298	0.1	0.847	8.6	82.9 W
9 augustus	22:23	61	5:57	56S	13:29	298	0.1	0.847	8.6	83.3 W
10 augustus	22:21	61	5:56	56S	13:29	299	0.1	0.847	8.7	83.6 W
11 augustus	22:18	61	5:54	57S	13:28	299	0.1	0.847	8.7	84.0 W
12 augustus	22:16	61	5:53	57S	13:28	299	0.0	0.847	8.7	84.3 W
13 augustus	22:14	60	5:51	57S	13:27	300	0.0	0.847	8.8	84.6 W
14 augustus	22:11	60	5:50	57S	13:27	300	0.0	0.847	8.8	85.0 W
15 augustus	22:09	60	5:48	57S	13:26	300	0.0	0.847	8.9	85.3 W
16 augustus	22:06	60	5:47	57S	13:25	300	0.0	0.847	8.9	85.7 W
17 augustus	22:04	59	5:45	57S	13:25	301	0.0	0.847	9.0	86.1 W
18 augustus	22:02	59	5:44	58S	13:24	301	0.0	0.847	9.0	86.4 W
19 augustus	21:59	59	5:42	58S	13:23	301	-0.0	0.847	9.1	86.8 W
20 augustus	21:57	59	5:41	58S	13:23	301	-0.0	0.848	9.1	87.2 W
21 augustus	21:55	58	5:39	58S	13:22	302	-0.0	0.848	9.2	87.6 W
22 augustus	21:52	58	5:38	58S	13:21	302	-0.0	0.848	9.2	87.9 W
23 augustus	21:50	58	5:36	58S	13:20	302	-0.0	0.848	9.3	88.3 W
24 augustus	21:48	58	5:35	58S	13:20	302	-0.0	0.848	9.3	88.7 W
25 augustus	21:45	57	5:33	59S	13:19	302	-0.0	0.849	9.4	89.1 W
26 augustus	21:43	57	5:31	59S	13:18	303	-0.0	0.849	9.4	89.5 W
27 augustus	21:41	57	5:30	59S	13:17	303	-0.0	0.849	9.5	89.9 W
28 augustus	21:38	57	5:28	59S	13:16	303	-0.0	0.849	9.5	90.3 W
29 augustus	21:36	57	5:26	59S	13:15	303	-0.1	0.850	9.6	90.7 W
30 augustus	21:33	56	5:25	59S	13:14	304	-0.1	0.850	9.7	91.1 W
31 augustus	21:31	56	5:23	59S	13:13	304	-0.1	0.851	9.7	91.6 W
1 september	21:29	56	5:21	59S	13:12	304	-0.1	0.851	9.8	92.0 W
2 september	21:26	56	5:20	59S	13:11	304	-0.1	0.851	9.8	92.4 W
3 september	21:24	56	5:18	60S	13:10	304	-0.1	0.852	9.9	92.9 W
4 september	21:21	55	5:16	60S	13:09	304	-0.2	0.852	9.9	93.3 W
5 september	21:19	55	5:14	60S	13:08	305	-0.2	0.853	10.0	93.8 W
6 september	21:17	55	5:13	60S	13:07	305	-0.2	0.853	10.1	94.2 W
7 september	21:14	55	5:11	60S	13:05	305	-0.2	0.854	10.1	94.7 W
8 september	21:12	55	5:09	60S	13:04	305	-0.2	0.854	10.2	95.1 W
9 september	21:09	55	5:07	60S	13:03	305	-0.2	0.855	10.3	95.6 W
10 september	21:07	54	5:05	60S	13:02	305	-0.3	0.856	10.3	96.1 W
11 september	21:05	54	5:03	60S	13:00	306	-0.3	0.856	10.4	96.6 W
12 september	21:02	54	5:02	60S	12:59	306	-0.3	0.857	10.5	97.1 W
13 september	21:00	54	5:00	60S	12:57	306	-0.3	0.858	10.5	97.6 W
14 september	20:57	54	4:58	61S	12:56	306	-0.3	0.858	10.6	98.1 W
15 september	20:55	54	4:56	61S	12:55	306	-0.3	0.859	10.7	98.6 W
16 september	20:52	54	4:54	61S	12:53	306	-0.4	0.860	10.7	99.1 W
17 september	20:50	54	4:52	61S	12:52	306	-0.4	0.861	10.8	99.6 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
18 september	20:47	53	4:50	615	12:50	307	-0.4	0.862	10.9	100.1 W
19 september	20:45	53	4:48	615	12:48	307	-0.4	0.863	11.0	100.7 W
20 september	20:42	53	4:45	615	12:47	307	-0.4	0.864	11.0	101.2 W
21 september	20:39	53	4:43	615	12:45	307	-0.4	0.865	11.1	101.8 W
22 september	20:37	53	4:41	615	12:43	307	-0.5	0.866	11.2	102.3 W
23 september	20:34	53	4:39	615	12:41	307	-0.5	0.867	11.3	102.9 W
24 september	20:32	53	4:37	615	12:40	307	-0.5	0.868	11.4	103.5 W
25 september	20:29	53	4:35	615	12:38	307	-0.5	0.869	11.4	104.0 W
26 september	20:26	52	4:32	615	12:36	308	-0.5	0.870	11.5	104.6 W
27 september	20:23	52	4:30	615	12:34	308	-0.5	0.871	11.6	105.2 W
28 september	20:21	52	4:28	615	12:32	308	-0.6	0.872	11.7	105.8 W
29 september	20:18	52	4:25	625	12:30	308	-0.6	0.873	11.8	106.5 W
30 september	20:15	52	4:23	625	12:28	308	-0.6	0.875	11.9	107.1 W
1 oktober	20:12	52	4:20	625	12:26	308	-0.6	0.876	11.9	107.7 W
2 oktober	20:09	52	4:18	625	12:24	308	-0.6	0.877	12.0	108.4 W
3 oktober	20:06	52	4:15	625	12:21	308	-0.6	0.879	12.1	109.0 W
4 oktober	20:04	52	4:13	625	12:19	308	-0.6	0.880	12.2	109.7 W
5 oktober	20:01	52	4:10	625	12:17	308	-0.6	0.882	12.3	110.4 W
6 oktober	19:58	51	4:08	625	12:15	309	-0.6	0.883	12.4	111.0 W
7 oktober	19:55	51	4:05	625	12:12	309	-0.6	0.885	12.5	111.7 W
8 oktober	19:52	51	4:02	625	12:10	309	-0.6	0.886	12.6	112.4 W
9 oktober	19:48	51	3:59	625	12:07	309	-0.7	0.888	12.7	113.1 W
10 oktober	19:45	51	3:57	625	12:05	309	-0.7	0.890	12.8	113.9 W
11 oktober	19:42	51	3:54	625	12:02	309	-0.7	0.891	12.9	114.6 W
12 oktober	19:39	51	3:51	625	12:00	309	-0.8	0.893	13.0	115.3 W
13 oktober	19:35	51	3:48	625	11:57	309	-0.8	0.895	13.1	116.1 W
14 oktober	19:32	51	3:45	625	11:54	309	-0.8	0.897	13.2	116.9 W
15 oktober	19:29	51	3:42	625	11:52	309	-0.8	0.899	13.3	117.7 W
16 oktober	19:25	51	3:39	625	11:49	309	-0.8	0.901	13.4	118.4 W
17 oktober	19:22	50	3:36	625	11:46	309	-0.9	0.903	13.5	119.2 W
18 oktober	19:18	50	3:32	625	11:43	310	-0.9	0.905	13.6	120.1 W
19 oktober	19:15	50	3:29	635	11:40	310	-0.9	0.907	13.7	120.9 W
20 oktober	19:11	50	3:26	635	11:37	310	-0.9	0.909	13.8	121.7 W
21 oktober	19:07	50	3:23	635	11:34	310	-0.9	0.911	13.9	122.6 W
22 oktober	19:04	50	3:19	635	11:31	310	-1.0	0.913	14.0	123.5 W
23 oktober	19:00	50	3:16	635	11:28	310	-1.0	0.915	14.1	124.3 W
24 oktober	18:56	50	3:12	635	11:25	310	-1.0	0.917	14.2	125.2 W
25 oktober	18:52	50	3:09	635	11:21	310	-1.1	0.920	14.3	126.2 W
26 oktober	18:48	50	3:05	635	11:18	310	-1.1	0.922	14.5	127.1 W
27 oktober	18:44	50	3:01	635	11:15	310	-1.1	0.924	14.6	128.0 W
28 oktober	18:40	50	2:57	635	11:11	310	-1.1	0.927	14.7	129.0 W
29 oktober	18:36	49	2:54	635	11:08	311	-1.2	0.929	14.8	129.9 W
30 oktober	18:31	49	2:50	635	11:04	311	-1.2	0.931	14.9	130.9 W
31 oktober	18:27	49	2:46	635	11:00	311	-1.2	0.934	15.0	131.9 W
1 november	18:23	49	2:42	635	10:57	311	-1.3	0.936	15.1	132.9 W
2 november	18:18	49	2:38	635	10:53	311	-1.3	0.939	15.2	134.0 W
3 november	18:14	49	2:34	635	10:49	311	-1.3	0.941	15.3	135.0 W
4 november	18:09	49	2:29	635	10:45	311	-1.3	0.943	15.4	136.1 W
5 november	18:05	49	2:25	635	10:41	311	-1.4	0.946	15.5	137.1 W
6 november	18:00	49	2:21	635	10:37	311	-1.4	0.948	15.6	138.2 W
7 november	17:55	49	2:16	635	10:33	311	-1.4	0.951	15.7	139.3 W
8 november	17:50	49	2:12	635	10:29	311	-1.4	0.953	15.8	140.4 W



	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Fase	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Azimut (°)				
9 november	17:46	49	2:07	635	10:25	311	-1.4	0.956	15.9	141.6 W
10 november	17:41	48	2:03	635	10:20	312	-1.4	0.958	16.0	142.7 W
11 november	17:36	48	1:58	645	10:16	312	-1.5	0.961	16.1	143.9 W
12 november	17:31	48	1:54	645	10:12	312	-1.5	0.963	16.2	145.1 W
13 november	17:25	48	1:49	645	10:07	312	-1.5	0.965	16.3	146.3 W
14 november	17:20	48	1:44	645	10:03	312	-1.5	0.968	16.4	147.5 W
15 november	17:15	48	1:39	645	9:58	312	-1.5	0.970	16.5	148.7 W
16 november	17:10	48	1:34	645	9:53	312	-1.5	0.972	16.6	149.9 W
17 november	17:04	48	1:29	645	9:49	312	-1.6	0.974	16.6	151.2 W
18 november	16:59	48	1:24	645	9:44	312	-1.6	0.976	16.7	152.4 W
19 november	16:54	48	1:19	645	9:39	312	-1.6	0.978	16.8	153.7 W
20 november	16:48	48	1:14	645	9:34	312	-1.7	0.980	16.8	155.0 W
21 november	16:43	48	1:09	645	9:29	312	-1.7	0.982	16.9	156.3 W
22 november	16:37	48	1:03	645	9:24	312	-1.7	0.984	17.0	157.6 W
23 november	16:32	47	0:58	645	9:19	312	-1.7	0.986	17.0	158.9 W
24 november	16:26	47	0:53	645	9:14	313	-1.7	0.988	17.0	160.2 W
25 november	16:20	47	0:47	645	9:08	313	-1.8	0.989	17.1	161.6 W
26 november	16:15	47	0:42	645	9:03	313	-1.8	0.991	17.1	162.9 W
27 november	16:09	47	0:36	645	8:58	313	-1.8	0.992	17.1	164.3 W
28 november	16:03	47	0:31	645	8:53	313	-1.8	0.993	17.2	165.6 W
29 november	15:58	47	0:25	645	8:47	313	-1.8	0.995	17.2	167.0 W
30 november	15:52	47	0:20	645	8:42	313	-1.9	0.996	17.2	168.3 W
1 december	15:46	47	0:14	645	8:36	313	-1.9	0.997	17.2	169.7 W
2 december	15:41	47	0:08	645	8:31	313	-1.9	0.997	17.2	171.0 W
3 december	15:35	47	0:03	645	8:25	313	-1.9	0.998	17.2	172.4 W
4 december	15:29	47	23:52	645	8:19	313	-2.0	0.999	17.2	173.7 W
5 december	15:24	47	23:46	645	8:14	313	-2.0	0.999	17.2	175.0 W
6 december	15:18	47	23:40	645	8:08	313	-2.0	1.000	17.1	176.2 W
7 december	15:12	47	23:35	645	8:03	313	-2.0	1.000	17.1	177.2 W
8 december	15:07	47	23:29	645	7:57	313	-2.0	1.000	17.1	177.7 W
9 december	15:01	47	23:23	645	7:51	313	-2.0	1.000	17.0	177.4 O
10 december	14:56	47	23:18	645	7:46	313	-2.0	1.000	17.0	176.6 O
11 december	14:50	47	23:12	645	7:40	313	-1.9	0.999	16.9	175.5 O
12 december	14:45	47	23:07	645	7:34	313	-1.9	0.999	16.8	174.2 O
13 december	14:39	47	23:01	645	7:29	313	-1.9	0.998	16.8	172.9 O
14 december	14:34	47	22:56	645	7:23	313	-1.9	0.998	16.7	171.6 O
15 december	14:28	47	22:50	645	7:18	313	-1.8	0.997	16.6	170.3 O
16 december	14:23	47	22:45	645	7:12	313	-1.8	0.996	16.5	169.0 O
17 december	14:18	47	22:39	645	7:06	313	-1.8	0.995	16.4	167.6 O
18 december	14:13	47	22:34	645	7:01	313	-1.7	0.994	16.3	166.3 O
19 december	14:07	47	22:29	645	6:55	313	-1.7	0.993	16.2	165.0 O
20 december	14:02	47	22:24	645	6:50	313	-1.6	0.992	16.1	163.7 O
21 december	13:57	47	22:18	645	6:45	313	-1.6	0.991	16.0	162.3 O
22 december	13:52	48	22:13	645	6:39	312	-1.6	0.989	15.9	161.0 O
23 december	13:47	48	22:08	645	6:34	312	-1.5	0.988	15.8	159.8 O
24 december	13:42	48	22:03	645	6:29	312	-1.5	0.986	15.7	158.5 O
25 december	13:37	48	21:58	645	6:23	312	-1.4	0.985	15.6	157.2 O
26 december	13:33	48	21:53	645	6:18	312	-1.4	0.983	15.4	155.9 O
27 december	13:28	48	21:48	645	6:13	312	-1.4	0.981	15.3	154.7 O
28 december	13:23	48	21:43	645	6:08	312	-1.4	0.980	15.2	153.5 O
29 december	13:18	48	21:38	645	6:03	312	-1.3	0.978	15.1	152.3 O
30 december	13:14	48	21:34	645	5:58	312	-1.3	0.976	14.9	151.0 O
31 december	13:09	48	21:29	645	5:54	312	-1.2	0.974	14.8	149.8 O

Jupiter

# Jupiter

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
1 januari	10:08	109	15:10	27S	20:12	251	-2.1	35.4	50.0 O
2 januari	10:05	109	15:07	27S	20:09	251	-2.1	35.3	49.2 O
3 januari	10:01	109	15:04	27S	20:06	252	-2.1	35.3	48.4 O
4 januari	9:58	108	15:00	27S	20:03	252	-2.1	35.2	47.6 O
5 januari	9:54	108	14:57	27S	20:01	252	-2.1	35.1	46.7 O
6 januari	9:50	108	14:54	27S	19:58	252	-2.1	35.0	45.9 O
7 januari	9:47	108	14:51	28S	19:55	252	-2.1	35.0	45.1 O
8 januari	9:43	108	14:48	28S	19:52	252	-2.1	34.9	44.3 O
9 januari	9:40	108	14:45	28S	19:50	252	-2.1	34.8	43.5 O
10 januari	9:36	108	14:41	28S	19:47	252	-2.1	34.8	42.7 O
11 januari	9:33	108	14:38	28S	19:44	252	-2.1	34.7	41.9 O
12 januari	9:29	107	14:35	28S	19:41	253	-2.1	34.6	41.1 O
13 januari	9:26	107	14:32	28S	19:39	253	-2.1	34.6	40.2 O
14 januari	9:22	107	14:29	28S	19:36	253	-2.1	34.5	39.4 O
15 januari	9:19	107	14:26	28S	19:33	253	-2.1	34.5	38.6 O
16 januari	9:15	107	14:23	28S	19:31	253	-2.1	34.4	37.8 O
17 januari	9:11	107	14:20	28S	19:28	253	-2.1	34.3	37.0 O
18 januari	9:08	107	14:16	28S	19:25	253	-2.1	34.3	36.2 O
19 januari	9:04	107	14:13	28S	19:22	254	-2.1	34.2	35.4 O
20 januari	9:01	106	14:10	29S	19:20	254	-2.1	34.2	34.6 O
21 januari	8:57	106	14:07	29S	19:17	254	-2.1	34.1	33.8 O
22 januari	8:54	106	14:04	29S	19:14	254	-2.1	34.1	33.0 O
23 januari	8:50	106	14:01	29S	19:12	254	-2.1	34.0	32.2 O
24 januari	8:47	106	13:58	29S	19:09	254	-2.1	34.0	31.5 O
25 januari	8:43	106	13:55	29S	19:06	254	-2.1	33.9	30.7 O
26 januari	8:40	106	13:52	29S	19:04	254	-2.1	33.9	29.9 O
27 januari	8:36	105	13:49	29S	19:01	255	-2.1	33.8	29.1 O
28 januari	8:33	105	13:46	29S	18:58	255	-2.1	33.8	28.3 O
29 januari	8:29	105	13:42	29S	18:56	255	-2.1	33.8	27.5 O
30 januari	8:26	105	13:39	29S	18:53	255	-2.1	33.7	26.7 O
31 januari	8:22	105	13:36	29S	18:51	255	-2.1	33.7	25.9 O
1 februari	8:19	105	13:33	30S	18:48	255	-2.1	33.6	25.1 O
2 februari	8:15	105	13:30	30S	18:45	255	-2.1	33.6	24.4 O
3 februari	8:12	105	13:27	30S	18:43	256	-2.1	33.6	23.6 O
4 februari	8:08	104	13:24	30S	18:40	256	-2.0	33.5	22.8 O
5 februari	8:05	104	13:21	30S	18:37	256	-2.0	33.5	22.0 O
6 februari	8:01	104	13:18	30S	18:35	256	-2.0	33.5	21.2 O
7 februari	7:58	104	13:15	30S	18:32	256	-2.0	33.4	20.5 O
8 februari	7:54	104	13:12	30S	18:30	256	-2.0	33.4	19.7 O
9 februari	7:51	104	13:09	30S	18:27	256	-2.0	33.4	18.9 O
10 februari	7:47	104	13:06	30S	18:24	257	-2.0	33.3	18.1 O
11 februari	7:44	103	13:03	30S	18:22	257	-2.0	33.3	17.3 O
12 februari	7:40	103	13:00	30S	18:19	257	-2.0	33.3	16.6 O
13 februari	7:37	103	12:57	31S	18:17	257	-2.0	33.3	15.8 O
14 februari	7:33	103	12:54	31S	18:14	257	-2.0	33.2	15.0 O
15 februari	7:30	103	12:51	31S	18:11	257	-2.0	33.2	14.3 O
16 februari	7:26	103	12:47	31S	18:09	257	-2.0	33.2	13.5 O
17 februari	7:23	103	12:44	31S	18:06	258	-2.0	33.2	12.7 O
18 februari	7:19	102	12:41	31S	18:04	258	-2.0	33.2	12.0 O
19 februari	7:16	102	12:38	31S	18:01	258	-2.0	33.1	11.2 O
20 februari	7:12	102	12:35	31S	17:59	258	-2.0	33.1	10.4 O
21 februari	7:09	102	12:32	31S	17:56	258	-2.0	33.1	9.7 O

Jupiter

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
22 februari	7:05	102	12:29	31S	17:53	258	-2.0	33.1	8.9 O
23 februari	7:02	102	12:26	31S	17:51	258	-2.0	33.1	8.1 O
24 februari	6:58	101	12:23	32S	17:48	259	-2.0	33.1	7.4 O
25 februari	6:55	101	12:20	32S	17:46	259	-2.0	33.1	6.6 O
26 februari	6:51	101	12:17	32S	17:43	259	-2.0	33.0	5.9 O
27 februari	6:48	101	12:14	32S	17:41	259	-2.0	33.0	5.1 O
28 februari	6:44	101	12:11	32S	17:38	259	-2.0	33.0	4.4 O
1 maart	6:41	101	12:08	32S	17:35	259	-2.0	33.0	3.6 O
2 maart	6:37	101	12:05	32S	17:33	259	-2.0	33.0	2.9 O
3 maart	6:34	100	12:02	32S	17:30	260	-2.0	33.0	2.2 O
4 maart	6:30	100	11:59	32S	17:28	260	-2.0	33.0	1.6 O
5 maart	6:27	100	11:56	32S	17:25	260	-2.0	33.0	1.1 O
6 maart	6:23	100	11:53	32S	17:23	260	-2.0	33.0	1.0 O
7 maart	6:20	100	11:50	33S	17:20	260	-2.0	33.0	1.5 W
8 maart	6:16	100	11:47	33S	17:17	260	-2.0	33.0	2.1 W
9 maart	6:13	100	11:44	33S	17:15	260	-2.0	33.0	2.8 W
10 maart	6:09	99	11:41	33S	17:12	261	-2.0	33.0	3.5 W
11 maart	6:06	99	11:38	33S	17:10	261	-2.0	33.0	4.2 W
12 maart	6:02	99	11:35	33S	17:07	261	-2.0	33.0	5.0 W
13 maart	5:59	99	11:32	33S	17:05	261	-2.0	33.0	5.7 W
14 maart	5:55	99	11:28	33S	17:02	261	-2.0	33.0	6.5 W
15 maart	5:52	99	11:25	33S	16:59	261	-2.0	33.1	7.2 W
16 maart	5:48	99	11:22	33S	16:57	262	-2.0	33.1	7.9 W
17 maart	5:45	98	11:19	34S	16:54	262	-2.0	33.1	8.7 W
18 maart	5:41	98	11:16	34S	16:52	262	-2.0	33.1	9.4 W
19 maart	5:38	98	11:13	34S	16:49	262	-2.0	33.1	10.2 W
20 maart	5:34	98	11:10	34S	16:46	262	-2.0	33.1	11.0 W
21 maart	5:31	98	11:07	34S	16:44	262	-2.0	33.1	11.7 W
22 maart	5:27	98	11:04	34S	16:41	262	-2.0	33.2	12.5 W
23 maart	5:24	98	11:01	34S	16:39	263	-2.0	33.2	13.2 W
24 maart	5:20	97	10:58	34S	16:36	263	-2.0	33.2	14.0 W
25 maart	5:17	97	10:55	34S	16:33	263	-2.0	33.2	14.7 W
26 maart	5:13	97	10:52	34S	16:31	263	-2.0	33.2	15.5 W
27 maart	5:10	97	10:49	34S	16:28	263	-2.0	33.3	16.2 W
28 maart	5:06	97	10:46	35S	16:26	263	-2.0	33.3	17.0 W
29 maart	5:03	97	10:43	35S	16:23	263	-2.0	33.3	17.7 W
30 maart	4:59	96	10:40	35S	16:20	264	-2.0	33.3	18.5 W
31 maart	4:56	96	10:37	35S	16:18	264	-2.0	33.4	19.2 W
1 april	4:52	96	10:34	35S	16:15	264	-2.0	33.4	20.0 W
2 april	4:49	96	10:30	35S	16:13	264	-2.0	33.4	20.7 W
3 april	4:45	96	10:27	35S	16:10	264	-2.1	33.5	21.5 W
4 april	4:42	96	10:24	35S	16:07	264	-2.1	33.5	22.2 W
5 april	4:38	96	10:21	35S	16:05	264	-2.1	33.5	23.0 W
6 april	4:34	95	10:18	35S	16:02	265	-2.1	33.6	23.7 W
7 april	4:31	95	10:15	35S	15:59	265	-2.1	33.6	24.5 W
8 april	4:27	95	10:12	36S	15:57	265	-2.1	33.6	25.2 W
9 april	4:24	95	10:09	36S	15:54	265	-2.1	33.7	26.0 W
10 april	4:20	95	10:06	36S	15:51	265	-2.1	33.7	26.7 W
11 april	4:17	95	10:03	36S	15:49	265	-2.1	33.7	27.5 W
12 april	4:13	95	10:00	36S	15:46	265	-2.1	33.8	28.3 W
13 april	4:10	94	9:56	36S	15:43	266	-2.1	33.8	29.0 W
14 april	4:06	94	9:53	36S	15:41	266	-2.1	33.9	29.8 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
15 april	4:03	94	9:50	36S	15:38	266	-2.1	33.9	30.5 W
16 april	3:59	94	9:47	36S	15:35	266	-2.1	34.0	31.3 W
17 april	3:56	94	9:44	36S	15:33	266	-2.1	34.0	32.0 W
18 april	3:52	94	9:41	36S	15:30	266	-2.1	34.1	32.8 W
19 april	3:49	94	9:38	36S	15:27	266	-2.1	34.1	33.5 W
20 april	3:45	94	9:35	37S	15:25	267	-2.1	34.2	34.3 W
21 april	3:41	93	9:32	37S	15:22	267	-2.1	34.2	35.0 W
22 april	3:38	93	9:28	37S	15:19	267	-2.1	34.3	35.8 W
23 april	3:34	93	9:25	37S	15:16	267	-2.1	34.3	36.6 W
24 april	3:31	93	9:22	37S	15:14	267	-2.1	34.4	37.3 W
25 april	3:27	93	9:19	37S	15:11	267	-2.1	34.4	38.1 W
26 april	3:24	93	9:16	37S	15:08	267	-2.1	34.5	38.8 W
27 april	3:20	93	9:13	37S	15:05	267	-2.1	34.6	39.6 W
28 april	3:17	92	9:10	37S	15:03	268	-2.1	34.6	40.4 W
29 april	3:13	92	9:06	37S	15:00	268	-2.1	34.7	41.1 W
30 april	3:09	92	9:03	37S	14:57	268	-2.1	34.7	41.9 W
1 mei	3:06	92	9:00	37S	14:54	268	-2.1	34.8	42.6 W
2 mei	3:02	92	8:57	38S	14:52	268	-2.1	34.9	43.4 W
3 mei	2:59	92	8:54	38S	14:49	268	-2.1	34.9	44.2 W
4 mei	2:55	92	8:51	38S	14:46	268	-2.1	35.0	44.9 W
5 mei	2:52	92	8:47	38S	14:43	268	-2.1	35.1	45.7 W
6 mei	2:48	91	8:44	38S	14:40	269	-2.1	35.1	46.5 W
7 mei	2:45	91	8:41	38S	14:38	269	-2.1	35.2	47.2 W
8 mei	2:41	91	8:38	38S	14:35	269	-2.1	35.3	48.0 W
9 mei	2:37	91	8:35	38S	14:32	269	-2.1	35.4	48.8 W
10 mei	2:34	91	8:31	38S	14:29	269	-2.1	35.4	49.5 W
11 mei	2:30	91	8:28	38S	14:26	269	-2.1	35.5	50.3 W
12 mei	2:27	91	8:25	38S	14:23	269	-2.1	35.6	51.1 W
13 mei	2:23	91	8:22	38S	14:21	269	-2.2	35.7	51.9 W
14 mei	2:19	91	8:18	38S	14:18	270	-2.2	35.7	52.6 W
15 mei	2:16	90	8:15	39S	14:15	270	-2.2	35.8	53.4 W
16 mei	2:12	90	8:12	39S	14:12	270	-2.2	35.9	54.2 W
17 mei	2:09	90	8:09	39S	14:09	270	-2.2	36.0	55.0 W
18 mei	2:05	90	8:06	39S	14:06	270	-2.2	36.1	55.7 W
19 mei	2:02	90	8:02	39S	14:03	270	-2.2	36.1	56.5 W
20 mei	1:58	90	7:59	39S	14:00	270	-2.2	36.2	57.3 W
21 mei	1:54	90	7:56	39S	13:57	270	-2.2	36.3	58.1 W
22 mei	1:51	90	7:52	39S	13:54	270	-2.2	36.4	58.9 W
23 mei	1:47	90	7:49	39S	13:51	271	-2.2	36.5	59.6 W
24 mei	1:43	89	7:46	39S	13:48	271	-2.2	36.6	60.4 W
25 mei	1:40	89	7:43	39S	13:45	271	-2.2	36.7	61.2 W
26 mei	1:36	89	7:39	39S	13:42	271	-2.2	36.8	62.0 W
27 mei	1:33	89	7:36	39S	13:39	271	-2.2	36.9	62.8 W
28 mei	1:29	89	7:33	39S	13:36	271	-2.2	37.0	63.6 W
29 mei	1:25	89	7:29	39S	13:33	271	-2.2	37.1	64.4 W
30 mei	1:22	89	7:26	40S	13:30	271	-2.2	37.2	65.2 W
31 mei	1:18	89	7:23	40S	13:27	271	-2.2	37.3	66.0 W
1 juni	1:14	89	7:19	40S	13:24	271	-2.2	37.4	66.8 W
2 juni	1:11	89	7:16	40S	13:21	271	-2.2	37.5	67.6 W
3 juni	1:07	88	7:13	40S	13:18	272	-2.2	37.6	68.4 W
4 juni	1:04	88	7:09	40S	13:15	272	-2.2	37.7	69.2 W
5 juni	1:00	88	7:06	40S	13:12	272	-2.3	37.8	70.0 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
6 juni	0:56	88	7:02	40S	13:09	272	-2.3	37.9	70.8 W
7 juni	0:53	88	6:59	40S	13:06	272	-2.3	38.0	71.6 W
8 juni	0:49	88	6:56	40S	13:03	272	-2.3	38.1	72.4 W
9 juni	0:45	88	6:52	40S	12:59	272	-2.3	38.2	73.2 W
10 juni	0:42	88	6:49	40S	12:56	272	-2.3	38.3	74.0 W
11 juni	0:38	88	6:45	40S	12:53	272	-2.3	38.4	74.9 W
12 juni	0:34	88	6:42	40S	12:50	272	-2.3	38.5	75.7 W
13 juni	0:31	88	6:39	40S	12:47	272	-2.3	38.6	76.5 W
14 juni	0:27	88	6:35	40S	12:43	273	-2.3	38.7	77.3 W
15 juni	0:23	87	6:32	40S	12:40	273	-2.3	38.9	78.2 W
16 juni	0:20	87	6:28	40S	12:37	273	-2.3	39.0	79.0 W
17 juni	0:16	87	6:25	40S	12:34	273	-2.3	39.1	79.8 W
18 juni	0:12	87	6:21	41S	12:30	273	-2.3	39.2	80.6 W
19 juni	0:08	87	6:18	41S	12:27	273	-2.3	39.3	81.5 W
20 juni	0:05	87	6:14	41S	12:24	273	-2.3	39.5	82.3 W
21 juni	0:01	87	6:11	41S	12:21	273	-2.3	39.6	83.2 W
22 juni	23:54	87	6:07	41S	12:17	273	-2.4	39.7	84.0 W
23 juni	23:50	87	6:04	41S	12:14	273	-2.4	39.8	84.8 W
24 juni	23:46	87	6:00	41S	12:11	273	-2.4	39.9	85.7 W
25 juni	23:42	87	5:57	41S	12:07	273	-2.4	40.1	86.5 W
26 juni	23:39	87	5:53	41S	12:04	273	-2.4	40.2	87.4 W
27 juni	23:35	87	5:49	41S	12:00	273	-2.4	40.3	88.2 W
28 juni	23:31	87	5:46	41S	11:57	273	-2.4	40.4	89.1 W
29 juni	23:27	87	5:42	41S	11:54	273	-2.4	40.6	90.0 W
30 juni	23:24	86	5:39	41S	11:50	273	-2.4	40.7	90.8 W
1 juli	23:20	86	5:35	41S	11:47	274	-2.4	40.8	91.7 W
2 juli	23:16	86	5:32	41S	11:43	274	-2.4	41.0	92.6 W
3 juli	23:12	86	5:28	41S	11:40	274	-2.4	41.1	93.4 W
4 juli	23:09	86	5:24	41S	11:36	274	-2.4	41.2	94.3 W
5 juli	23:05	86	5:21	41S	11:33	274	-2.4	41.4	95.2 W
6 juli	23:01	86	5:17	41S	11:29	274	-2.5	41.5	96.1 W
7 juli	22:57	86	5:13	41S	11:26	274	-2.5	41.6	96.9 W
8 juli	22:54	86	5:10	41S	11:22	274	-2.5	41.8	97.8 W
9 juli	22:50	86	5:06	41S	11:18	274	-2.5	41.9	98.7 W
10 juli	22:46	86	5:02	41S	11:15	274	-2.5	42.0	99.6 W
11 juli	22:42	86	4:59	41S	11:11	274	-2.5	42.2	100.5 W
12 juli	22:38	86	4:55	41S	11:07	274	-2.5	42.3	101.4 W
13 juli	22:35	86	4:51	41S	11:04	274	-2.5	42.4	102.3 W
14 juli	22:31	86	4:47	41S	11:00	274	-2.5	42.6	103.2 W
15 juli	22:27	86	4:44	41S	10:56	274	-2.5	42.7	104.1 W
16 juli	22:23	86	4:40	41S	10:53	274	-2.5	42.9	105.0 W
17 juli	22:19	86	4:36	41S	10:49	274	-2.5	43.0	105.9 W
18 juli	22:15	86	4:32	41S	10:45	274	-2.5	43.1	106.9 W
19 juli	22:11	86	4:28	41S	10:42	274	-2.6	43.3	107.8 W
20 juli	22:08	86	4:25	41S	10:38	274	-2.6	43.4	108.7 W
21 juli	22:04	86	4:21	41S	10:34	274	-2.6	43.6	109.6 W
22 juli	22:00	86	4:17	41S	10:30	274	-2.6	43.7	110.6 W
23 juli	21:56	86	4:13	41S	10:26	274	-2.6	43.8	111.5 W
24 juli	21:52	86	4:09	41S	10:22	274	-2.6	44.0	112.4 W
25 juli	21:48	86	4:05	41S	10:18	274	-2.6	44.1	113.4 W
26 juli	21:44	86	4:01	41S	10:15	274	-2.6	44.3	114.3 W
27 juli	21:41	86	3:58	41S	10:11	274	-2.6	44.4	115.3 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
28 juli	21:37	86	3:54	41S	10:07	274	-2.6	44.5	116.2 W
29 juli	21:33	86	3:50	41S	10:03	274	-2.6	44.7	117.2 W
30 juli	21:29	86	3:46	41S	9:59	274	-2.6	44.8	118.1 W
31 juli	21:25	86	3:42	41S	9:55	274	-2.6	44.9	119.1 W
1 augustus	21:21	86	3:38	41S	9:51	274	-2.7	45.1	120.0 W
2 augustus	21:17	86	3:34	41S	9:47	274	-2.7	45.2	121.0 W
3 augustus	21:13	86	3:30	41S	9:43	274	-2.7	45.4	122.0 W
4 augustus	21:09	86	3:26	41S	9:39	274	-2.7	45.5	123.0 W
5 augustus	21:05	86	3:22	41S	9:35	274	-2.7	45.6	123.9 W
6 augustus	21:01	86	3:18	41S	9:31	274	-2.7	45.8	124.9 W
7 augustus	20:57	86	3:14	41S	9:26	274	-2.7	45.9	125.9 W
8 augustus	20:53	86	3:10	41S	9:22	274	-2.7	46.0	126.9 W
9 augustus	20:49	86	3:06	41S	9:18	274	-2.7	46.2	127.9 W
10 augustus	20:45	86	3:02	41S	9:14	274	-2.7	46.3	128.9 W
11 augustus	20:41	86	2:58	41S	9:10	274	-2.7	46.4	129.9 W
12 augustus	20:37	86	2:54	41S	9:06	274	-2.7	46.5	130.9 W
13 augustus	20:33	86	2:49	41S	9:01	274	-2.7	46.7	131.9 W
14 augustus	20:29	86	2:45	41S	8:57	274	-2.8	46.8	132.9 W
15 augustus	20:25	86	2:41	41S	8:53	274	-2.8	46.9	133.9 W
16 augustus	20:21	86	2:37	41S	8:49	274	-2.8	47.0	134.9 W
17 augustus	20:17	86	2:33	41S	8:44	274	-2.8	47.2	136.0 W
18 augustus	20:13	86	2:29	41S	8:40	274	-2.8	47.3	137.0 W
19 augustus	20:09	87	2:25	41S	8:36	273	-2.8	47.4	138.0 W
20 augustus	20:05	87	2:20	41S	8:31	273	-2.8	47.5	139.0 W
21 augustus	20:01	87	2:16	41S	8:27	273	-2.8	47.6	140.1 W
22 augustus	19:57	87	2:12	41S	8:23	273	-2.8	47.7	141.1 W
23 augustus	19:53	87	2:08	41S	8:18	273	-2.8	47.9	142.1 W
24 augustus	19:49	87	2:04	41S	8:14	273	-2.8	48.0	143.2 W
25 augustus	19:45	87	1:59	41S	8:10	273	-2.8	48.1	144.2 W
26 augustus	19:41	87	1:55	41S	8:05	273	-2.8	48.2	145.3 W
27 augustus	19:37	87	1:51	41S	8:01	273	-2.8	48.3	146.3 W
28 augustus	19:33	87	1:47	41S	7:56	273	-2.8	48.4	147.4 W
29 augustus	19:29	87	1:42	41S	7:52	273	-2.9	48.5	148.5 W
30 augustus	19:25	87	1:38	41S	7:47	273	-2.9	48.6	149.5 W
31 augustus	19:21	87	1:34	41S	7:43	273	-2.9	48.6	150.6 W
1 september	19:17	87	1:29	40S	7:38	273	-2.9	48.7	151.6 W
2 september	19:12	87	1:25	40S	7:34	273	-2.9	48.8	152.7 W
3 september	19:08	87	1:21	40S	7:29	273	-2.9	48.9	153.8 W
4 september	19:04	88	1:17	40S	7:25	272	-2.9	49.0	154.9 W
5 september	19:00	88	1:12	40S	7:20	272	-2.9	49.1	155.9 W
6 september	18:56	88	1:08	40S	7:15	272	-2.9	49.1	157.0 W
7 september	18:52	88	1:04	40S	7:11	272	-2.9	49.2	158.1 W
8 september	18:48	88	0:59	40S	7:06	272	-2.9	49.3	159.2 W
9 september	18:44	88	0:55	40S	7:02	272	-2.9	49.3	160.3 W
10 september	18:40	88	0:50	40S	6:57	272	-2.9	49.4	161.3 W
11 september	18:35	88	0:46	40S	6:53	272	-2.9	49.4	162.4 W
12 september	18:31	88	0:42	40S	6:48	272	-2.9	49.5	163.5 W
13 september	18:27	88	0:37	40S	6:43	272	-2.9	49.6	164.6 W
14 september	18:23	88	0:33	40S	6:39	272	-2.9	49.6	165.7 W
15 september	18:19	88	0:29	40S	6:34	272	-2.9	49.6	166.8 W
16 september	18:15	88	0:24	40S	6:29	272	-2.9	49.7	167.9 W
17 september	18:11	89	0:20	40S	6:25	271	-2.9	49.7	169.0 W

# Jupiter

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
18 september	18:06	89	0:15	40S	6:20	271	-2.9	49.8	170.1 W
19 september	18:02	89	0:11	40S	6:15	271	-2.9	49.8	171.2 W
20 september	17:58	89	0:07	40S	6:11	271	-2.9	49.8	172.3 W
21 september	17:54	89	0:02	40S	6:06	271	-2.9	49.8	173.3 W
22 september	17:50	89	23:53	39S	6:01	271	-2.9	49.8	174.4 W
23 september	17:46	89	23:49	39S	5:57	271	-2.9	49.9	175.5 W
24 september	17:42	89	23:44	39S	5:52	271	-2.9	49.9	176.5 W
25 september	17:37	89	23:40	39S	5:47	271	-2.9	49.9	177.4 W
26 september	17:33	89	23:36	39S	5:43	271	-2.9	49.9	178.1 W
27 september	17:29	89	23:31	39S	5:38	271	-2.9	49.9	178.4 W
28 september	17:25	89	23:27	39S	5:33	271	-2.9	49.9	177.9 O
29 september	17:21	90	23:22	39S	5:29	270	-2.9	49.9	177.1 O
30 september	17:17	90	23:18	39S	5:24	270	-2.9	49.8	176.1 O
1 oktober	17:12	90	23:14	39S	5:19	270	-2.9	49.8	175.1 O
2 oktober	17:08	90	23:09	39S	5:15	270	-2.9	49.8	174.0 O
3 oktober	17:04	90	23:05	39S	5:10	270	-2.9	49.8	172.9 O
4 oktober	17:00	90	23:00	39S	5:05	270	-2.9	49.8	171.8 O
5 oktober	16:56	90	22:56	39S	5:01	270	-2.9	49.7	170.7 O
6 oktober	16:52	90	22:51	39S	4:56	270	-2.9	49.7	169.6 O
7 oktober	16:47	90	22:47	39S	4:51	270	-2.9	49.7	168.5 O
8 oktober	16:43	90	22:43	39S	4:47	270	-2.9	49.6	167.4 O
9 oktober	16:39	90	22:38	39S	4:42	270	-2.9	49.6	166.3 O
10 oktober	16:35	90	22:34	38S	4:37	270	-2.9	49.5	165.2 O
11 oktober	16:31	91	22:30	38S	4:33	270	-2.9	49.5	164.1 O
12 oktober	16:27	91	22:25	38S	4:28	269	-2.9	49.4	163.0 O
13 oktober	16:22	91	22:21	38S	4:24	269	-2.9	49.3	161.9 O
14 oktober	16:18	91	22:16	38S	4:19	269	-2.9	49.3	160.8 O
15 oktober	16:14	91	22:12	38S	4:14	269	-2.9	49.2	159.7 O
16 oktober	16:10	91	22:08	38S	4:10	269	-2.9	49.1	158.6 O
17 oktober	16:06	91	22:03	38S	4:05	269	-2.9	49.1	157.5 O
18 oktober	16:02	91	21:59	38S	4:01	269	-2.9	49.0	156.4 O
19 oktober	15:58	91	21:55	38S	3:56	269	-2.9	48.9	155.3 O
20 oktober	15:54	91	21:50	38S	3:52	269	-2.9	48.8	154.2 O
21 oktober	15:49	91	21:46	38S	3:47	269	-2.9	48.7	153.1 O
22 oktober	15:45	91	21:42	38S	3:43	269	-2.9	48.6	152.0 O
23 oktober	15:41	91	21:37	38S	3:38	269	-2.9	48.6	150.9 O
24 oktober	15:37	91	21:33	38S	3:34	269	-2.9	48.5	149.8 O
25 oktober	15:33	91	21:29	38S	3:29	269	-2.8	48.4	148.7 O
26 oktober	15:29	91	21:25	38S	3:25	269	-2.8	48.3	147.6 O
27 oktober	15:25	92	21:20	38S	3:20	268	-2.8	48.2	146.5 O
28 oktober	15:21	92	21:16	38S	3:16	268	-2.8	48.1	145.4 O
29 oktober	15:17	92	21:12	38S	3:11	268	-2.8	47.9	144.4 O
30 oktober	15:12	92	21:08	38S	3:07	268	-2.8	47.8	143.3 O
31 oktober	15:08	92	21:03	38S	3:03	268	-2.8	47.7	142.2 O
1 november	15:04	92	20:59	38S	2:58	268	-2.8	47.6	141.1 O
2 november	15:00	92	20:55	38S	2:54	268	-2.8	47.5	140.1 O
3 november	14:56	92	20:51	38S	2:50	268	-2.8	47.4	139.0 O
4 november	14:52	92	20:47	38S	2:45	268	-2.8	47.3	137.9 O
5 november	14:48	92	20:42	38S	2:41	268	-2.8	47.1	136.8 O
6 november	14:44	92	20:38	38S	2:37	268	-2.8	47.0	135.8 O
7 november	14:40	92	20:34	38S	2:33	268	-2.8	46.9	134.7 O
8 november	14:36	92	20:30	38S	2:28	268	-2.8	46.8	133.7 O



	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
9 november	14:32	92	20:26	37S	2:24	268	-2.7	46.6	132.6 O
10 november	14:28	92	20:22	37S	2:20	268	-2.7	46.5	131.6 O
11 november	14:24	92	20:18	37S	2:16	268	-2.7	46.4	130.5 O
12 november	14:20	92	20:14	37S	2:12	268	-2.7	46.2	129.5 O
13 november	14:16	92	20:10	37S	2:07	268	-2.7	46.1	128.4 O
14 november	14:12	92	20:05	37S	2:03	268	-2.7	46.0	127.4 O
15 november	14:08	92	20:01	37S	1:59	268	-2.7	45.8	126.3 O
16 november	14:04	92	19:57	37S	1:55	268	-2.7	45.7	125.3 O
17 november	14:00	92	19:53	37S	1:51	268	-2.7	45.6	124.3 O
18 november	13:56	92	19:49	37S	1:47	268	-2.7	45.4	123.2 O
19 november	13:52	92	19:45	37S	1:43	268	-2.7	45.3	122.2 O
20 november	13:48	92	19:41	37S	1:39	268	-2.7	45.1	121.2 O
21 november	13:44	92	19:37	37S	1:35	268	-2.7	45.0	120.2 O
22 november	13:40	92	19:33	37S	1:31	268	-2.6	44.9	119.1 O
23 november	13:36	92	19:29	37S	1:27	268	-2.6	44.7	118.1 O
24 november	13:32	92	19:26	37S	1:23	268	-2.6	44.6	117.1 O
25 november	13:28	92	19:22	37S	1:19	268	-2.6	44.4	116.1 O
26 november	13:24	92	19:18	37S	1:15	268	-2.6	44.3	115.1 O
27 november	13:20	92	19:14	37S	1:12	268	-2.6	44.1	114.1 O
28 november	13:16	92	19:10	37S	1:08	268	-2.6	44.0	113.1 O
29 november	13:12	92	19:06	37S	1:04	268	-2.6	43.9	112.1 O
30 november	13:08	92	19:02	37S	1:00	268	-2.6	43.7	111.1 O
1 december	13:04	92	18:58	37S	0:56	268	-2.6	43.6	110.1 O
2 december	13:00	92	18:55	37S	0:53	268	-2.6	43.4	109.1 O
3 december	12:56	92	18:51	38S	0:49	268	-2.6	43.3	108.2 O
4 december	12:53	92	18:47	38S	0:45	268	-2.6	43.1	107.2 O
5 december	12:49	92	18:43	38S	0:41	268	-2.5	43.0	106.2 O
6 december	12:45	92	18:39	38S	0:38	268	-2.5	42.8	105.2 O
7 december	12:41	92	18:36	38S	0:34	268	-2.5	42.7	104.2 O
8 december	12:37	92	18:32	38S	0:30	268	-2.5	42.6	103.3 O
9 december	12:33	92	18:28	38S	0:27	268	-2.5	42.4	102.3 O
10 december	12:29	92	18:24	38S	0:23	268	-2.5	42.3	101.4 O
11 december	12:25	92	18:21	38S	0:19	268	-2.5	42.1	100.4 O
12 december	12:22	92	18:17	38S	0:16	268	-2.5	42.0	99.4 O
13 december	12:18	92	18:13	38S	0:12	268	-2.5	41.9	98.5 O
14 december	12:14	92	18:09	38S	0:09	268	-2.5	41.7	97.5 O
15 december	12:10	92	18:06	38S	0:05	268	-2.5	41.6	96.6 O
16 december	12:06	91	18:02	38S	0:02	268	-2.5	41.4	95.6 O
17 december	12:02	91	17:58	38S	23:55	269	-2.5	41.3	94.7 O
18 december	11:59	91	17:55	38S	23:51	269	-2.4	41.2	93.8 O
19 december	11:55	91	17:51	38S	23:48	269	-2.4	41.0	92.8 O
20 december	11:51	91	17:48	38S	23:44	269	-2.4	40.9	91.9 O
21 december	11:47	91	17:44	38S	23:41	269	-2.4	40.8	91.0 O
22 december	11:43	91	17:40	38S	23:38	269	-2.4	40.6	90.0 O
23 december	11:39	91	17:37	38S	23:34	269	-2.4	40.5	89.1 O
24 december	11:36	91	17:33	38S	23:31	269	-2.4	40.4	88.2 O
25 december	11:32	91	17:30	38S	23:27	269	-2.4	40.2	87.3 O
26 december	11:28	91	17:26	38S	23:24	269	-2.4	40.1	86.4 O
27 december	11:24	91	17:23	38S	23:21	269	-2.4	40.0	85.4 O
28 december	11:21	91	17:19	38S	23:18	269	-2.4	39.8	84.5 O
29 december	11:17	91	17:15	38S	23:14	269	-2.4	39.7	83.6 O
30 december	11:13	91	17:12	38S	23:11	269	-2.4	39.6	82.7 O
31 december	11:09	90	17:08	39S	23:08	270	-2.4	39.5	81.8 O

# Saturnus

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
1 januari	9:27	118	13:56	21S	18:26	242	0.8	15.5	30.6	11.1	31.4 O
2 januari	9:23	118	13:53	21S	18:23	242	0.8	15.5	30.6	11.0	30.5 O
3 januari	9:20	118	13:49	21S	18:19	242	0.8	15.4	30.5	11.0	29.6 O
4 januari	9:16	118	13:46	21S	18:16	242	0.8	15.4	30.5	11.0	28.7 O
5 januari	9:12	118	13:42	21S	18:13	242	0.8	15.4	30.5	10.9	27.7 O
6 januari	9:09	118	13:39	21S	18:09	242	0.8	15.4	30.5	10.9	26.8 O
7 januari	9:05	118	13:36	21S	18:06	242	0.8	15.4	30.4	10.9	25.9 O
8 januari	9:01	118	13:32	21S	18:03	242	0.8	15.4	30.4	10.9	25.0 O
9 januari	8:58	118	13:29	21S	18:00	242	0.8	15.4	30.4	10.8	24.1 O
10 januari	8:54	118	13:25	22S	17:56	242	0.8	15.4	30.4	10.8	23.2 O
11 januari	8:50	118	13:22	22S	17:53	242	0.8	15.4	30.4	10.8	22.3 O
12 januari	8:47	118	13:18	22S	17:50	242	0.8	15.4	30.3	10.7	21.4 O
13 januari	8:43	118	13:15	22S	17:46	242	0.8	15.3	30.3	10.7	20.5 O
14 januari	8:39	118	13:11	22S	17:43	242	0.8	15.3	30.3	10.7	19.6 O
15 januari	8:36	118	13:08	22S	17:40	242	0.8	15.3	30.3	10.6	18.7 O
16 januari	8:32	118	13:04	22S	17:37	242	0.8	15.3	30.3	10.6	17.8 O
17 januari	8:28	118	13:01	22S	17:33	242	0.8	15.3	30.3	10.6	16.9 O
18 januari	8:25	118	12:57	22S	17:30	242	0.8	15.3	30.3	10.5	16.0 O
19 januari	8:21	117	12:54	22S	17:27	243	0.8	15.3	30.2	10.5	15.1 O
20 januari	8:17	117	12:50	22S	17:24	243	0.8	15.3	30.2	10.5	14.2 O
21 januari	8:14	117	12:47	22S	17:20	243	0.8	15.3	30.2	10.4	13.3 O
22 januari	8:10	117	12:43	22S	17:17	243	0.8	15.3	30.2	10.4	12.4 O
23 januari	8:06	117	12:40	22S	17:14	243	0.8	15.3	30.2	10.4	11.5 O
24 januari	8:03	117	12:37	22S	17:10	243	0.8	15.3	30.2	10.3	10.6 O
25 januari	7:59	117	12:33	22S	17:07	243	0.8	15.3	30.2	10.3	9.7 O
26 januari	7:55	117	12:30	22S	17:04	243	0.7	15.3	30.2	10.3	8.8 O
27 januari	7:52	117	12:26	22S	17:01	243	0.7	15.3	30.2	10.3	7.9 O
28 januari	7:48	117	12:23	22S	16:57	243	0.7	15.3	30.2	10.2	7.0 O
29 januari	7:45	117	12:19	22S	16:54	243	0.7	15.3	30.2	10.2	6.1 O
30 januari	7:41	117	12:16	22S	16:51	243	0.7	15.3	30.2	10.2	5.3 O
31 januari	7:37	117	12:12	22S	16:48	243	0.7	15.3	30.2	10.1	4.4 O
1 februari	7:34	117	12:09	22S	16:44	243	0.7	15.3	30.2	10.1	3.5 O
2 februari	7:30	117	12:05	22S	16:41	243	0.7	15.3	30.2	10.1	2.6 O
3 februari	7:26	117	12:02	22S	16:38	243	0.7	15.3	30.2	10.1	1.8 O
4 februari	7:23	117	11:59	22S	16:35	243	0.7	15.2	30.2	10.0	1.1 O
5 februari	7:19	117	11:55	22S	16:31	244	0.7	15.2	30.2	10.0	0.9 O
6 februari	7:15	116	11:52	22S	16:28	244	0.7	15.3	30.2	10.0	1.4 W
7 februari	7:12	116	11:48	22S	16:25	244	0.7	15.3	30.2	9.9	2.1 W
8 februari	7:08	116	11:45	22S	16:22	244	0.7	15.3	30.2	9.9	3.0 W
9 februari	7:04	116	11:41	23S	16:18	244	0.7	15.3	30.2	9.9	3.9 W
10 februari	7:01	116	11:38	23S	16:15	244	0.7	15.3	30.2	9.9	4.7 W
11 februari	6:57	116	11:34	23S	16:12	244	0.7	15.3	30.2	9.8	5.6 W
12 februari	6:53	116	11:31	23S	16:09	244	0.7	15.3	30.2	9.8	6.5 W
13 februari	6:50	116	11:27	23S	16:05	244	0.8	15.3	30.2	9.8	7.4 W
14 februari	6:46	116	11:24	23S	16:02	244	0.8	15.3	30.2	9.8	8.3 W
15 februari	6:42	116	11:21	23S	15:59	244	0.8	15.3	30.2	9.7	9.1 W
16 februari	6:39	116	11:17	23S	15:56	244	0.8	15.3	30.2	9.7	10.0 W
17 februari	6:35	116	11:14	23S	15:52	244	0.8	15.3	30.2	9.7	10.9 W
18 februari	6:31	116	11:10	23S	15:49	244	0.8	15.3	30.2	9.7	11.8 W
19 februari	6:28	116	11:07	23S	15:46	244	0.8	15.3	30.2	9.6	12.7 W
20 februari	6:24	116	11:03	23S	15:42	244	0.8	15.3	30.2	9.6	13.6 W
21 februari	6:20	116	11:00	23S	15:39	244	0.8	15.3	30.2	9.6	14.5 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
22 februari	6:17	116	10:56	23S	15:36	245	0.8	15.3	30.3	9.6	15.4 W
23 februari	6:13	115	10:53	23S	15:33	245	0.8	15.3	30.3	9.5	16.3 W
24 februari	6:09	115	10:49	23S	15:29	245	0.8	15.3	30.3	9.5	17.1 W
25 februari	6:06	115	10:46	23S	15:26	245	0.8	15.3	30.3	9.5	18.0 W
26 februari	6:02	115	10:42	23S	15:23	245	0.8	15.3	30.3	9.5	18.9 W
27 februari	5:58	115	10:39	23S	15:19	245	0.8	15.3	30.3	9.4	19.8 W
28 februari	5:55	115	10:35	23S	15:16	245	0.8	15.3	30.3	9.4	20.7 W
1 maart	5:51	115	10:32	23S	15:13	245	0.8	15.4	30.4	9.4	21.6 W
2 maart	5:47	115	10:28	23S	15:10	245	0.8	15.4	30.4	9.4	22.5 W
3 maart	5:44	115	10:25	23S	15:06	245	0.8	15.4	30.4	9.4	23.4 W
4 maart	5:40	115	10:22	23S	15:03	245	0.8	15.4	30.4	9.3	24.3 W
5 maart	5:36	115	10:18	23S	15:00	245	0.8	15.4	30.4	9.3	25.1 W
6 maart	5:33	115	10:15	23S	14:56	245	0.8	15.4	30.5	9.3	26.0 W
7 maart	5:29	115	10:11	23S	14:53	245	0.8	15.4	30.5	9.3	26.9 W
8 maart	5:25	115	10:08	23S	14:50	245	0.8	15.4	30.5	9.2	27.8 W
9 maart	5:22	115	10:04	23S	14:47	245	0.8	15.4	30.5	9.2	28.7 W
10 maart	5:18	115	10:01	24S	14:43	245	0.8	15.5	30.5	9.2	29.6 W
11 maart	5:14	115	9:57	24S	14:40	245	0.8	15.5	30.6	9.2	30.5 W
12 maart	5:11	115	9:54	24S	14:37	246	0.8	15.5	30.6	9.2	31.4 W
13 maart	5:07	114	9:50	24S	14:33	246	0.8	15.5	30.6	9.1	32.3 W
14 maart	5:03	114	9:47	24S	14:30	246	0.8	15.5	30.6	9.1	33.2 W
15 maart	5:00	114	9:43	24S	14:27	246	0.8	15.5	30.7	9.1	34.0 W
16 maart	4:56	114	9:40	24S	14:23	246	0.8	15.5	30.7	9.1	34.9 W
17 maart	4:52	114	9:36	24S	14:20	246	0.8	15.5	30.7	9.1	35.8 W
18 maart	4:49	114	9:32	24S	14:16	246	0.8	15.6	30.8	9.1	36.7 W
19 maart	4:45	114	9:29	24S	14:13	246	0.8	15.6	30.8	9.0	37.6 W
20 maart	4:41	114	9:25	24S	14:10	246	0.8	15.6	30.8	9.0	38.5 W
21 maart	4:37	114	9:22	24S	14:06	246	0.8	15.6	30.8	9.0	39.4 W
22 maart	4:34	114	9:18	24S	14:03	246	0.8	15.6	30.9	9.0	40.3 W
23 maart	4:30	114	9:15	24S	14:00	246	0.8	15.6	30.9	9.0	41.2 W
24 maart	4:26	114	9:11	24S	13:56	246	0.8	15.6	30.9	9.0	42.1 W
25 maart	4:23	114	9:08	24S	13:53	246	0.8	15.7	31.0	8.9	43.0 W
26 maart	4:19	114	9:04	24S	13:50	246	0.8	15.7	31.0	8.9	43.8 W
27 maart	4:15	114	9:01	24S	13:46	246	0.8	15.7	31.0	8.9	44.7 W
28 maart	4:11	114	8:57	24S	13:43	246	0.8	15.7	31.1	8.9	45.6 W
29 maart	4:08	114	8:54	24S	13:39	246	0.8	15.7	31.1	8.9	46.5 W
30 maart	4:04	114	8:50	24S	13:36	246	0.8	15.8	31.1	8.9	47.4 W
31 maart	4:00	114	8:46	24S	13:33	246	0.8	15.8	31.2	8.9	48.3 W
1 april	3:57	113	8:43	24S	13:29	247	0.8	15.8	31.2	8.8	49.2 W
2 april	3:53	113	8:39	24S	13:26	247	0.8	15.8	31.3	8.8	50.1 W
3 april	3:49	113	8:36	24S	13:22	247	0.8	15.8	31.3	8.8	51.0 W
4 april	3:45	113	8:32	24S	13:19	247	0.8	15.8	31.3	8.8	51.9 W
5 april	3:42	113	8:28	24S	13:15	247	0.8	15.9	31.4	8.8	52.8 W
6 april	3:38	113	8:25	24S	13:12	247	0.8	15.9	31.4	8.8	53.7 W
7 april	3:34	113	8:21	24S	13:08	247	0.8	15.9	31.5	8.8	54.6 W
8 april	3:30	113	8:18	24S	13:05	247	0.8	15.9	31.5	8.8	55.5 W
9 april	3:27	113	8:14	24S	13:02	247	0.8	16.0	31.5	8.8	56.4 W
10 april	3:23	113	8:10	24S	12:58	247	0.8	16.0	31.6	8.7	57.3 W
11 april	3:19	113	8:07	24S	12:55	247	0.8	16.0	31.6	8.7	58.2 W
12 april	3:15	113	8:03	24S	12:51	247	0.8	16.0	31.7	8.7	59.1 W
13 april	3:12	113	8:00	24S	12:48	247	0.8	16.0	31.7	8.7	60.0 W
14 april	3:08	113	7:56	25S	12:44	247	0.8	16.1	31.8	8.7	60.9 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
15 april	3:04	113	7:52	25S	12:41	247	0.8	16.1	31.8	8.7	61.8 W
16 april	3:00	113	7:49	25S	12:37	247	0.8	16.1	31.8	8.7	62.7 W
17 april	2:57	113	7:45	25S	12:34	247	0.8	16.1	31.9	8.7	63.6 W
18 april	2:53	113	7:41	25S	12:30	247	0.8	16.2	31.9	8.7	64.5 W
19 april	2:49	113	7:38	25S	12:26	247	0.8	16.2	32.0	8.7	65.4 W
20 april	2:45	113	7:34	25S	12:23	247	0.8	16.2	32.0	8.7	66.3 W
21 april	2:42	113	7:30	25S	12:19	247	0.8	16.2	32.1	8.7	67.2 W
22 april	2:38	113	7:27	25S	12:16	247	0.8	16.3	32.1	8.7	68.1 W
23 april	2:34	113	7:23	25S	12:12	247	0.8	16.3	32.2	8.7	69.0 W
24 april	2:30	113	7:19	25S	12:09	247	0.8	16.3	32.2	8.7	70.0 W
25 april	2:27	113	7:16	25S	12:05	247	0.8	16.3	32.3	8.7	70.9 W
26 april	2:23	113	7:12	25S	12:01	247	0.8	16.4	32.3	8.7	71.8 W
27 april	2:19	113	7:08	25S	11:58	248	0.8	16.4	32.4	8.7	72.7 W
28 april	2:15	112	7:05	25S	11:54	248	0.8	16.4	32.4	8.7	73.6 W
29 april	2:11	112	7:01	25S	11:51	248	0.8	16.4	32.5	8.7	74.5 W
30 april	2:08	112	6:57	25S	11:47	248	0.8	16.5	32.5	8.6	75.4 W
1 mei	2:04	112	6:54	25S	11:43	248	0.8	16.5	32.6	8.6	76.3 W
2 mei	2:00	112	6:50	25S	11:40	248	0.8	16.5	32.6	8.6	77.3 W
3 mei	1:56	112	6:46	25S	11:36	248	0.8	16.5	32.7	8.6	78.2 W
4 mei	1:52	112	6:42	25S	11:32	248	0.8	16.6	32.7	8.7	79.1 W
5 mei	1:49	112	6:39	25S	11:29	248	0.8	16.6	32.8	8.7	80.0 W
6 mei	1:45	112	6:35	25S	11:25	248	0.8	16.6	32.9	8.7	80.9 W
7 mei	1:41	112	6:31	25S	11:21	248	0.8	16.6	32.9	8.7	81.9 W
8 mei	1:37	112	6:27	25S	11:18	248	0.8	16.7	33.0	8.7	82.8 W
9 mei	1:33	112	6:24	25S	11:14	248	0.8	16.7	33.0	8.7	83.7 W
10 mei	1:29	112	6:20	25S	11:10	248	0.8	16.7	33.1	8.7	84.6 W
11 mei	1:26	112	6:16	25S	11:07	248	0.8	16.8	33.1	8.7	85.6 W
12 mei	1:22	112	6:12	25S	11:03	248	0.8	16.8	33.2	8.7	86.5 W
13 mei	1:18	112	6:09	25S	10:59	248	0.8	16.8	33.2	8.7	87.4 W
14 mei	1:14	112	6:05	25S	10:55	248	0.8	16.8	33.3	8.7	88.3 W
15 mei	1:10	112	6:01	25S	10:52	248	0.8	16.9	33.4	8.7	89.3 W
16 mei	1:06	112	5:57	25S	10:48	248	0.8	16.9	33.4	8.7	90.2 W
17 mei	1:03	112	5:53	25S	10:44	248	0.7	16.9	33.5	8.7	91.1 W
18 mei	0:59	112	5:50	25S	10:40	248	0.7	17.0	33.5	8.7	92.1 W
19 mei	0:55	112	5:46	25S	10:37	248	0.7	17.0	33.6	8.7	93.0 W
20 mei	0:51	112	5:42	25S	10:33	248	0.7	17.0	33.6	8.7	93.9 W
21 mei	0:47	112	5:38	25S	10:29	248	0.7	17.0	33.7	8.7	94.9 W
22 mei	0:43	112	5:34	25S	10:25	248	0.7	17.1	33.8	8.8	95.8 W
23 mei	0:39	112	5:30	25S	10:21	248	0.7	17.1	33.8	8.8	96.8 W
24 mei	0:36	112	5:27	25S	10:18	248	0.7	17.1	33.9	8.8	97.7 W
25 mei	0:32	112	5:23	25S	10:14	248	0.7	17.2	33.9	8.8	98.6 W
26 mei	0:28	112	5:19	25S	10:10	248	0.7	17.2	34.0	8.8	99.6 W
27 mei	0:24	112	5:15	25S	10:06	248	0.7	17.2	34.0	8.8	100.5 W
28 mei	0:20	112	5:11	25S	10:02	248	0.7	17.2	34.1	8.8	101.5 W
29 mei	0:16	112	5:07	25S	9:58	248	0.7	17.3	34.2	8.8	102.4 W
30 mei	0:12	112	5:03	25S	9:54	248	0.7	17.3	34.2	8.8	103.4 W
31 mei	0:08	112	4:59	25S	9:51	248	0.7	17.3	34.3	8.9	104.3 W
1 juni	0:04	112	4:56	25S	9:47	248	0.7	17.4	34.3	8.9	105.3 W
2 juni	0:01	112	4:52	25S	9:43	248	0.7	17.4	34.4	8.9	106.2 W
3 juni	23:53	112	4:48	25S	9:39	248	0.7	17.4	34.4	8.9	107.2 W
4 juni	23:49	112	4:44	25S	9:35	248	0.7	17.5	34.5	8.9	108.1 W
5 juni	23:45	112	4:40	25S	9:31	248	0.7	17.5	34.6	8.9	109.1 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Elongatie (°)	
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)						
6 juni	23:41	112	4:36	25S	9:27	248	0.7	17.5	34.6	9.0	110.0	W
7 juni	23:37	112	4:32	25S	9:23	248	0.7	17.5	34.7	9.0	111.0	W
8 juni	23:33	112	4:28	25S	9:19	248	0.7	17.6	34.7	9.0	112.0	W
9 juni	23:29	112	4:24	25S	9:15	248	0.7	17.6	34.8	9.0	112.9	W
10 juni	23:25	112	4:20	25S	9:11	248	0.7	17.6	34.8	9.0	113.9	W
11 juni	23:21	112	4:16	25S	9:07	248	0.6	17.7	34.9	9.1	114.9	W
12 juni	23:17	112	4:12	25S	9:03	248	0.6	17.7	35.0	9.1	115.8	W
13 juni	23:13	112	4:08	25S	8:59	248	0.6	17.7	35.0	9.1	116.8	W
14 juni	23:10	112	4:04	25S	8:55	248	0.6	17.7	35.1	9.1	117.8	W
15 juni	23:06	112	4:00	25S	8:51	248	0.6	17.8	35.1	9.1	118.7	W
16 juni	23:02	112	3:56	25S	8:47	248	0.6	17.8	35.2	9.2	119.7	W
17 juni	22:58	112	3:52	25S	8:43	248	0.6	17.8	35.2	9.2	120.7	W
18 juni	22:54	112	3:48	25S	8:39	248	0.6	17.8	35.3	9.2	121.6	W
19 juni	22:50	112	3:44	25S	8:35	248	0.6	17.9	35.3	9.2	122.6	W
20 juni	22:46	112	3:40	25S	8:31	248	0.6	17.9	35.4	9.2	123.6	W
21 juni	22:42	112	3:36	25S	8:27	248	0.6	17.9	35.4	9.3	124.6	W
22 juni	22:38	112	3:32	25S	8:22	248	0.6	18.0	35.5	9.3	125.6	W
23 juni	22:34	112	3:28	25S	8:18	248	0.6	18.0	35.6	9.3	126.5	W
24 juni	22:30	112	3:24	25S	8:14	248	0.6	18.0	35.6	9.3	127.5	W
25 juni	22:26	112	3:20	25S	8:10	248	0.6	18.0	35.7	9.4	128.5	W
26 juni	22:22	112	3:16	25S	8:06	248	0.6	18.1	35.7	9.4	129.5	W
27 juni	22:18	112	3:12	25S	8:02	248	0.6	18.1	35.8	9.4	130.5	W
28 juni	22:14	112	3:08	25S	7:58	248	0.6	18.1	35.8	9.4	131.5	W
29 juni	22:10	112	3:04	25S	7:54	248	0.6	18.1	35.9	9.5	132.5	W
30 juni	22:06	112	3:00	25S	7:49	248	0.6	18.2	35.9	9.5	133.5	W
1 juli	22:02	112	2:56	25S	7:45	248	0.6	18.2	35.9	9.5	134.4	W
2 juli	21:58	113	2:52	25S	7:41	248	0.5	18.2	36.0	9.6	135.4	W
3 juli	21:54	113	2:47	25S	7:37	247	0.5	18.2	36.0	9.6	136.4	W
4 juli	21:50	113	2:43	25S	7:33	247	0.5	18.3	36.1	9.6	137.4	W
5 juli	21:46	113	2:39	25S	7:28	247	0.5	18.3	36.1	9.6	138.4	W
6 juli	21:42	113	2:35	25S	7:24	247	0.5	18.3	36.2	9.7	139.4	W
7 juli	21:38	113	2:31	25S	7:20	247	0.5	18.3	36.2	9.7	140.4	W
8 juli	21:34	113	2:27	25S	7:16	247	0.5	18.3	36.3	9.7	141.4	W
9 juli	21:30	113	2:23	25S	7:12	247	0.5	18.4	36.3	9.7	142.4	W
10 juli	21:26	113	2:19	25S	7:07	247	0.5	18.4	36.3	9.8	143.4	W
11 juli	21:22	113	2:15	25S	7:03	247	0.5	18.4	36.4	9.8	144.4	W
12 juli	21:18	113	2:10	25S	6:59	247	0.5	18.4	36.4	9.8	145.5	W
13 juli	21:14	113	2:06	25S	6:55	247	0.5	18.4	36.5	9.9	146.5	W
14 juli	21:10	113	2:02	25S	6:50	247	0.5	18.5	36.5	9.9	147.5	W
15 juli	21:06	113	1:58	25S	6:46	247	0.5	18.5	36.5	9.9	148.5	W
16 juli	21:02	113	1:54	25S	6:42	247	0.5	18.5	36.6	10.0	149.5	W
17 juli	20:58	113	1:50	25S	6:38	247	0.5	18.5	36.6	10.0	150.5	W
18 juli	20:54	113	1:45	24S	6:33	247	0.5	18.5	36.6	10.0	151.5	W
19 juli	20:50	113	1:41	24S	6:29	247	0.5	18.5	36.7	10.0	152.5	W
20 juli	20:46	113	1:37	24S	6:25	247	0.5	18.6	36.7	10.1	153.5	W
21 juli	20:42	113	1:33	24S	6:20	247	0.5	18.6	36.7	10.1	154.6	W
22 juli	20:37	113	1:29	24S	6:16	247	0.5	18.6	36.8	10.1	155.6	W
23 juli	20:33	113	1:25	24S	6:12	247	0.4	18.6	36.8	10.2	156.6	W
24 juli	20:29	113	1:20	24S	6:07	247	0.4	18.6	36.8	10.2	157.6	W
25 juli	20:25	113	1:16	24S	6:03	247	0.4	18.6	36.8	10.2	158.6	W
26 juli	20:21	113	1:12	24S	5:59	247	0.4	18.6	36.9	10.3	159.7	W
27 juli	20:17	113	1:08	24S	5:54	247	0.4	18.7	36.9	10.3	160.7	W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Elongatie (°)	
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)						
28 juli	20:13	113	1:04	245	5:50	247	0.4	18.7	36.9	10.3	161.7	W
29 juli	20:09	113	0:59	245	5:46	247	0.4	18.7	36.9	10.3	162.7	W
30 juli	20:05	114	0:55	245	5:41	247	0.4	18.7	36.9	10.4	163.7	W
31 juli	20:01	114	0:51	245	5:37	246	0.4	18.7	37.0	10.4	164.8	W
1 augustus	19:57	114	0:47	245	5:33	246	0.4	18.7	37.0	10.4	165.8	W
2 augustus	19:53	114	0:43	245	5:28	246	0.4	18.7	37.0	10.5	166.8	W
3 augustus	19:49	114	0:38	245	5:24	246	0.4	18.7	37.0	10.5	167.8	W
4 augustus	19:45	114	0:34	245	5:20	246	0.4	18.7	37.0	10.5	168.9	W
5 augustus	19:41	114	0:30	245	5:15	246	0.4	18.7	37.0	10.5	169.9	W
6 augustus	19:37	114	0:26	245	5:11	246	0.4	18.7	37.1	10.6	170.9	W
7 augustus	19:32	114	0:22	245	5:07	246	0.4	18.7	37.1	10.6	171.9	W
8 augustus	19:28	114	0:17	245	5:02	246	0.4	18.7	37.1	10.6	172.9	W
9 augustus	19:24	114	0:13	245	4:58	246	0.4	18.8	37.1	10.7	174.0	W
10 augustus	19:20	114	0:09	245	4:54	246	0.3	18.8	37.1	10.7	175.0	W
11 augustus	19:16	114	0:05	245	4:49	246	0.3	18.8	37.1	10.7	175.9	W
12 augustus	19:12	114	0:00	245	4:45	246	0.3	18.8	37.1	10.7	176.9	W
13 augustus	19:08	114	23:52	245	4:40	246	0.3	18.8	37.1	10.8	177.8	W
14 augustus	19:04	114	23:48	245	4:36	246	0.3	18.8	37.1	10.8	178.5	W
15 augustus	19:00	114	23:44	245	4:32	246	0.3	18.8	37.1	10.8	178.7	W
16 augustus	18:56	114	23:39	245	4:27	246	0.3	18.8	37.1	10.8	178.1	O
17 augustus	18:52	114	23:35	245	4:23	246	0.3	18.8	37.1	10.9	177.3	O
18 augustus	18:48	114	23:31	245	4:19	246	0.3	18.8	37.1	10.9	176.4	O
19 augustus	18:43	114	23:27	245	4:14	246	0.3	18.8	37.1	10.9	175.4	O
20 augustus	18:39	114	23:22	245	4:10	246	0.3	18.8	37.1	10.9	174.4	O
21 augustus	18:35	114	23:18	245	4:06	246	0.4	18.8	37.1	10.9	173.4	O
22 augustus	18:31	114	23:14	245	4:01	246	0.4	18.7	37.1	11.0	172.3	O
23 augustus	18:27	115	23:10	245	3:57	246	0.4	18.7	37.1	11.0	171.3	O
24 augustus	18:23	115	23:06	245	3:52	245	0.4	18.7	37.0	11.0	170.3	O
25 augustus	18:19	115	23:01	245	3:48	245	0.4	18.7	37.0	11.0	169.3	O
26 augustus	18:15	115	22:57	235	3:44	245	0.4	18.7	37.0	11.0	168.2	O
27 augustus	18:11	115	22:53	235	3:39	245	0.4	18.7	37.0	11.1	167.2	O
28 augustus	18:07	115	22:49	235	3:35	245	0.4	18.7	37.0	11.1	166.2	O
29 augustus	18:03	115	22:45	235	3:31	245	0.4	18.7	37.0	11.1	165.1	O
30 augustus	17:59	115	22:40	235	3:26	245	0.4	18.7	37.0	11.1	164.1	O
31 augustus	17:55	115	22:36	235	3:22	245	0.4	18.7	36.9	11.1	163.1	O
1 september	17:50	115	22:32	235	3:18	245	0.4	18.7	36.9	11.2	162.0	O
2 september	17:46	115	22:28	235	3:13	245	0.4	18.7	36.9	11.2	161.0	O
3 september	17:42	115	22:24	235	3:09	245	0.4	18.7	36.9	11.2	160.0	O
4 september	17:38	115	22:19	235	3:05	245	0.4	18.6	36.8	11.2	158.9	O
5 september	17:34	115	22:15	235	3:00	245	0.4	18.6	36.8	11.2	157.9	O
6 september	17:30	115	22:11	235	2:56	245	0.4	18.6	36.8	11.2	156.9	O
7 september	17:26	115	22:07	235	2:52	245	0.4	18.6	36.8	11.2	155.8	O
8 september	17:22	115	22:03	235	2:48	245	0.4	18.6	36.7	11.2	154.8	O
9 september	17:18	115	21:58	235	2:43	245	0.4	18.6	36.7	11.3	153.8	O
10 september	17:14	115	21:54	235	2:39	245	0.4	18.6	36.7	11.3	152.7	O
11 september	17:10	115	21:50	235	2:35	245	0.4	18.5	36.7	11.3	151.7	O
12 september	17:06	115	21:46	235	2:30	245	0.5	18.5	36.6	11.3	150.7	O
13 september	17:02	115	21:42	235	2:26	245	0.5	18.5	36.6	11.3	149.6	O
14 september	16:58	115	21:38	235	2:22	245	0.5	18.5	36.6	11.3	148.6	O
15 september	16:54	115	21:33	235	2:18	245	0.5	18.5	36.5	11.3	147.6	O
16 september	16:49	115	21:29	235	2:13	245	0.5	18.5	36.5	11.3	146.5	O
17 september	16:45	115	21:25	235	2:09	245	0.5	18.4	36.4	11.3	145.5	O

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
18 september	16:41	115	21:21	23S	2:05	245	0.5	18.4	36.4	11.3	144.5 O
19 september	16:37	115	21:17	23S	2:01	245	0.5	18.4	36.4	11.3	143.5 O
20 september	16:33	115	21:13	23S	1:56	245	0.5	18.4	36.3	11.3	142.4 O
21 september	16:29	116	21:09	23S	1:52	245	0.5	18.4	36.3	11.3	141.4 O
22 september	16:25	116	21:04	23S	1:48	244	0.5	18.3	36.2	11.3	140.4 O
23 september	16:21	116	21:00	23S	1:44	244	0.5	18.3	36.2	11.3	139.4 O
24 september	16:17	116	20:56	23S	1:40	244	0.5	18.3	36.2	11.3	138.3 O
25 september	16:13	116	20:52	23S	1:35	244	0.5	18.3	36.1	11.3	137.3 O
26 september	16:09	116	20:48	23S	1:31	244	0.5	18.2	36.1	11.3	136.3 O
27 september	16:05	116	20:44	23S	1:27	244	0.5	18.2	36.0	11.3	135.3 O
28 september	16:01	116	20:40	23S	1:23	244	0.5	18.2	36.0	11.3	134.2 O
29 september	15:57	116	20:36	23S	1:19	244	0.5	18.2	35.9	11.3	133.2 O
30 september	15:53	116	20:32	23S	1:15	244	0.5	18.1	35.9	11.3	132.2 O
1 oktober	15:49	116	20:28	23S	1:10	244	0.5	18.1	35.8	11.3	131.2 O
2 oktober	15:45	116	20:24	23S	1:06	244	0.5	18.1	35.8	11.3	130.2 O
3 oktober	15:41	116	20:20	23S	1:02	244	0.5	18.1	35.7	11.3	129.1 O
4 oktober	15:37	116	20:15	23S	0:58	244	0.5	18.0	35.7	11.3	128.1 O
5 oktober	15:33	116	20:11	23S	0:54	244	0.6	18.0	35.6	11.3	127.1 O
6 oktober	15:29	116	20:07	23S	0:50	244	0.6	18.0	35.6	11.3	126.1 O
7 oktober	15:25	116	20:03	23S	0:46	244	0.6	18.0	35.5	11.3	125.1 O
8 oktober	15:21	116	19:59	23S	0:42	244	0.6	17.9	35.5	11.3	124.1 O
9 oktober	15:17	116	19:55	23S	0:38	244	0.6	17.9	35.4	11.3	123.1 O
10 oktober	15:13	116	19:51	23S	0:34	244	0.6	17.9	35.4	11.2	122.1 O
11 oktober	15:09	116	19:47	23S	0:30	244	0.6	17.9	35.3	11.2	121.0 O
12 oktober	15:05	116	19:43	23S	0:26	244	0.6	17.8	35.3	11.2	120.0 O
13 oktober	15:01	116	19:39	23S	0:21	244	0.6	17.8	35.2	11.2	119.0 O
14 oktober	14:57	116	19:35	23S	0:17	244	0.6	17.8	35.2	11.2	118.0 O
15 oktober	14:53	116	19:31	23S	0:13	244	0.6	17.8	35.1	11.2	117.0 O
16 oktober	14:49	116	19:27	23S	0:09	244	0.6	17.7	35.0	11.2	116.0 O
17 oktober	14:45	116	19:23	23S	0:05	244	0.6	17.7	35.0	11.1	115.0 O
18 oktober	14:41	116	19:19	23S	0:01	244	0.6	17.7	34.9	11.1	114.0 O
19 oktober	14:37	116	19:15	23S	23:54	244	0.6	17.6	34.9	11.1	113.0 O
20 oktober	14:33	116	19:11	23S	23:50	244	0.6	17.6	34.8	11.1	112.0 O
21 oktober	14:29	116	19:08	23S	23:46	244	0.6	17.6	34.8	11.1	111.0 O
22 oktober	14:25	116	19:04	23S	23:42	244	0.6	17.6	34.7	11.1	110.0 O
23 oktober	14:21	116	19:00	23S	23:38	244	0.6	17.5	34.6	11.0	109.0 O
24 oktober	14:18	116	18:56	23S	23:34	244	0.6	17.5	34.6	11.0	108.0 O
25 oktober	14:14	116	18:52	23S	23:30	244	0.6	17.5	34.5	11.0	107.0 O
26 oktober	14:10	116	18:48	23S	23:26	244	0.7	17.4	34.5	11.0	106.0 O
27 oktober	14:06	116	18:44	23S	23:22	244	0.7	17.4	34.4	11.0	105.1 O
28 oktober	14:02	116	18:40	23S	23:18	244	0.7	17.4	34.4	10.9	104.1 O
29 oktober	13:58	116	18:36	23S	23:14	244	0.7	17.3	34.3	10.9	103.1 O
30 oktober	13:54	116	18:32	23S	23:11	244	0.7	17.3	34.2	10.9	102.1 O
31 oktober	13:50	116	18:28	23S	23:07	244	0.7	17.3	34.2	10.9	101.1 O
1 november	13:46	116	18:25	23S	23:03	244	0.7	17.3	34.1	10.9	100.1 O
2 november	13:42	116	18:21	23S	22:59	244	0.7	17.2	34.1	10.8	99.1 O
3 november	13:38	116	18:17	23S	22:55	244	0.7	17.2	34.0	10.8	98.1 O
4 november	13:35	116	18:13	23S	22:51	244	0.7	17.2	34.0	10.8	97.2 O
5 november	13:31	116	18:09	23S	22:48	244	0.7	17.1	33.9	10.8	96.2 O
6 november	13:27	116	18:05	23S	22:44	244	0.7	17.1	33.8	10.7	95.2 O
7 november	13:23	116	18:01	23S	22:40	244	0.7	17.1	33.8	10.7	94.2 O
8 november	13:19	116	17:58	23S	22:36	244	0.7	17.1	33.7	10.7	93.2 O



2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Equatoriale Diameter (")	Ring grote as (")	Ring kleine as (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	Culminatie	Hoogte (°)	Ondergang	Azimut (°)					
9 november	13:15	116	17:54	23S	22:33	244	0.7	17.0	33.7	10.7	92.3 O
10 november	13:11	116	17:50	23S	22:29	244	0.7	17.0	33.6	10.6	91.3 O
11 november	13:07	116	17:46	23S	22:25	244	0.7	17.0	33.6	10.6	90.3 O
12 november	13:04	116	17:42	23S	22:21	244	0.7	16.9	33.5	10.6	89.4 O
13 november	13:00	116	17:39	23S	22:18	244	0.7	16.9	33.4	10.5	88.4 O
14 november	12:56	116	17:35	23S	22:14	244	0.7	16.9	33.4	10.5	87.4 O
15 november	12:52	116	17:31	23S	22:10	244	0.7	16.9	33.3	10.5	86.4 O
16 november	12:48	116	17:27	23S	22:06	244	0.7	16.8	33.3	10.5	85.5 O
17 november	12:44	116	17:24	23S	22:03	244	0.7	16.8	33.2	10.4	84.5 O
18 november	12:40	116	17:20	23S	21:59	244	0.7	16.8	33.2	10.4	83.5 O
19 november	12:37	116	17:16	23S	21:55	244	0.8	16.7	33.1	10.4	82.6 O
20 november	12:33	116	17:12	23S	21:52	245	0.8	16.7	33.1	10.3	81.6 O
21 november	12:29	115	17:08	23S	21:48	245	0.8	16.7	33.0	10.3	80.7 O
22 november	12:25	115	17:05	23S	21:45	245	0.8	16.7	32.9	10.3	79.7 O
23 november	12:21	115	17:01	23S	21:41	245	0.8	16.6	32.9	10.2	78.7 O
24 november	12:17	115	16:57	23S	21:37	245	0.8	16.6	32.8	10.2	77.8 O
25 november	12:14	115	16:54	23S	21:34	245	0.8	16.6	32.8	10.2	76.8 O
26 november	12:10	115	16:50	23S	21:30	245	0.8	16.6	32.7	10.2	75.9 O
27 november	12:06	115	16:46	23S	21:26	245	0.8	16.5	32.7	10.1	74.9 O
28 november	12:02	115	16:42	23S	21:23	245	0.8	16.5	32.6	10.1	74.0 O
29 november	11:58	115	16:39	23S	21:19	245	0.8	16.5	32.6	10.1	73.0 O
30 november	11:55	115	16:35	23S	21:16	245	0.8	16.5	32.5	10.0	72.0 O
1 december	11:51	115	16:31	23S	21:12	245	0.8	16.4	32.5	10.0	71.1 O
2 december	11:47	115	16:28	23S	21:09	245	0.8	16.4	32.4	10.0	70.2 O
3 december	11:43	115	16:24	23S	21:05	245	0.8	16.4	32.4	9.9	69.2 O
4 december	11:39	115	16:20	23S	21:01	245	0.8	16.3	32.3	9.9	68.3 O
5 december	11:36	115	16:17	23S	20:58	245	0.8	16.3	32.3	9.9	67.3 O
6 december	11:32	115	16:13	23S	20:54	245	0.8	16.3	32.2	9.8	66.4 O
7 december	11:28	115	16:09	23S	20:51	245	0.8	16.3	32.2	9.8	65.4 O
8 december	11:24	115	16:06	23S	20:47	245	0.8	16.3	32.1	9.8	64.5 O
9 december	11:20	115	16:02	23S	20:44	245	0.8	16.2	32.1	9.7	63.5 O
10 december	11:17	115	15:58	23S	20:40	245	0.8	16.2	32.0	9.7	62.6 O
11 december	11:13	115	15:55	23S	20:37	245	0.8	16.2	32.0	9.7	61.7 O
12 december	11:09	115	15:51	23S	20:33	245	0.8	16.2	31.9	9.6	60.7 O
13 december	11:05	115	15:48	23S	20:30	245	0.8	16.1	31.9	9.6	59.8 O
14 december	11:02	115	15:44	24S	20:26	245	0.8	16.1	31.9	9.5	58.8 O
15 december	10:58	115	15:40	24S	20:23	245	0.8	16.1	31.8	9.5	57.9 O
16 december	10:54	115	15:37	24S	20:20	245	0.8	16.1	31.8	9.5	57.0 O
17 december	10:50	115	15:33	24S	20:16	246	0.8	16.0	31.7	9.4	56.0 O
18 december	10:47	114	15:30	24S	20:13	246	0.8	16.0	31.7	9.4	55.1 O
19 december	10:43	114	15:26	24S	20:09	246	0.8	16.0	31.6	9.4	54.2 O
20 december	10:39	114	15:22	24S	20:06	246	0.8	16.0	31.6	9.3	53.2 O
21 december	10:35	114	15:19	24S	20:02	246	0.8	16.0	31.6	9.3	52.3 O
22 december	10:32	114	15:15	24S	19:59	246	0.8	15.9	31.5	9.3	51.4 O
23 december	10:28	114	15:12	24S	19:56	246	0.8	15.9	31.5	9.2	50.5 O
24 december	10:24	114	15:08	24S	19:52	246	0.8	15.9	31.5	9.2	49.5 O
25 december	10:20	114	15:05	24S	19:49	246	0.9	15.9	31.4	9.2	48.6 O
26 december	10:17	114	15:01	24S	19:45	246	0.9	15.9	31.4	9.1	47.7 O
27 december	10:13	114	14:57	24S	19:42	246	0.9	15.9	31.3	9.1	46.8 O
28 december	10:09	114	14:54	24S	19:39	246	0.9	15.8	31.3	9.0	45.8 O
29 december	10:05	114	14:50	24S	19:35	246	0.9	15.8	31.3	9.0	44.9 O
30 december	10:02	114	14:47	24S	19:32	246	0.9	15.8	31.2	9.0	44.0 O
31 december	9:58	114	14:43	24S	19:28	246	0.9	15.8	31.2	8.9	

Uranus

# Uranus

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
1 januari	12:14	66	19:31	54	2:53	294	5.7	3.7	120.4 O
2 januari	12:10	66	19:27	54	2:49	294	5.7	3.7	119.4 O
3 januari	12:06	66	19:23	54	2:45	294	5.7	3.7	118.4 O
4 januari	12:02	66	19:19	54	2:41	294	5.7	3.7	117.3 O
5 januari	11:58	66	19:16	54	2:37	294	5.7	3.7	116.3 O
6 januari	11:54	66	19:12	54	2:33	294	5.7	3.7	115.3 O
7 januari	11:50	66	19:08	54	2:29	294	5.7	3.7	114.2 O
8 januari	11:46	66	19:04	54	2:25	294	5.7	3.6	113.2 O
9 januari	11:42	66	19:00	54	2:21	294	5.8	3.6	112.2 O
10 januari	11:38	66	18:56	54	2:17	294	5.8	3.6	111.1 O
11 januari	11:34	66	18:52	54	2:13	294	5.8	3.6	110.1 O
12 januari	11:30	66	18:48	54	2:09	294	5.8	3.6	109.1 O
13 januari	11:26	66	18:44	54	2:05	294	5.8	3.6	108.1 O
14 januari	11:22	66	18:40	54	2:02	294	5.8	3.6	107.0 O
15 januari	11:18	66	18:36	54	1:58	294	5.8	3.6	106.0 O
16 januari	11:14	66	18:32	54	1:54	294	5.8	3.6	105.0 O
17 januari	11:10	66	18:28	54	1:50	294	5.8	3.6	104.0 O
18 januari	11:06	66	18:24	54	1:46	294	5.8	3.6	103.0 O
19 januari	11:02	66	18:20	54	1:42	294	5.8	3.6	101.9 O
20 januari	10:59	66	18:16	54	1:38	294	5.8	3.6	100.9 O
21 januari	10:55	66	18:12	54	1:34	294	5.8	3.6	99.9 O
22 januari	10:51	66	18:08	54	1:30	294	5.8	3.6	98.9 O
23 januari	10:47	66	18:04	54	1:26	294	5.8	3.6	97.9 O
24 januari	10:43	66	18:01	54	1:22	294	5.8	3.6	96.9 O
25 januari	10:39	66	17:57	54	1:18	294	5.8	3.6	95.9 O
26 januari	10:35	66	17:53	54	1:14	294	5.8	3.6	94.9 O
27 januari	10:31	66	17:49	54	1:11	294	5.8	3.6	93.8 O
28 januari	10:27	66	17:45	54	1:07	294	5.8	3.6	92.8 O
29 januari	10:23	66	17:41	54	1:03	294	5.8	3.6	91.8 O
30 januari	10:19	66	17:37	54	0:59	294	5.8	3.6	90.8 O
31 januari	10:15	66	17:33	54	0:55	294	5.8	3.6	89.8 O
1 februari	10:11	66	17:29	54	0:51	294	5.8	3.6	88.8 O
2 februari	10:08	66	17:26	54	0:47	294	5.8	3.6	87.8 O
3 februari	10:04	66	17:22	54	0:44	294	5.8	3.6	86.8 O
4 februari	10:00	66	17:18	54	0:40	294	5.8	3.6	85.8 O
5 februari	9:56	65	17:14	54	0:36	295	5.8	3.6	84.8 O
6 februari	9:52	65	17:10	54	0:32	295	5.8	3.6	83.8 O
7 februari	9:48	65	17:06	54	0:28	295	5.8	3.6	82.8 O
8 februari	9:44	65	17:02	54	0:24	295	5.8	3.6	81.8 O
9 februari	9:40	65	16:58	54	0:20	295	5.8	3.6	80.8 O
10 februari	9:36	65	16:55	54	0:17	295	5.8	3.5	79.8 O
11 februari	9:32	65	16:51	54	0:13	295	5.8	3.5	78.8 O
12 februari	9:29	65	16:47	54	0:09	295	5.8	3.5	77.8 O
13 februari	9:25	65	16:43	54	0:05	295	5.8	3.5	76.8 O
14 februari	9:21	65	16:39	54	0:01	295	5.8	3.5	75.9 O
15 februari	9:17	65	16:35	54	23:54	295	5.8	3.5	74.9 O
16 februari	9:13	65	16:32	54	23:50	295	5.8	3.5	73.9 O
17 februari	9:09	65	16:28	54	23:46	295	5.8	3.5	72.9 O
18 februari	9:05	65	16:24	54	23:42	295	5.8	3.5	71.9 O
19 februari	9:01	65	16:20	54	23:39	295	5.8	3.5	70.9 O
20 februari	8:58	65	16:16	54	23:35	295	5.8	3.5	70.0 O
21 februari	8:54	65	16:12	54	23:31	295	5.8	3.5	69.0 O

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
22 februari	8:50	65	16:09	54	23:27	295	5.8	3.5	68.0 O
23 februari	8:46	65	16:05	54	23:24	295	5.8	3.5	67.0 O
24 februari	8:42	65	16:01	54	23:20	295	5.8	3.5	66.0 O
25 februari	8:38	65	15:57	54	23:16	295	5.8	3.5	65.1 O
26 februari	8:34	65	15:53	54	23:12	295	5.8	3.5	64.1 O
27 februari	8:30	65	15:49	54	23:09	295	5.8	3.5	63.1 O
28 februari	8:27	65	15:46	54	23:05	295	5.8	3.5	62.1 O
1 maart	8:23	65	15:42	54	23:01	295	5.8	3.5	61.2 O
2 maart	8:19	65	15:38	54	22:57	295	5.8	3.5	60.2 O
3 maart	8:15	65	15:34	54	22:54	295	5.8	3.5	59.2 O
4 maart	8:11	65	15:31	54	22:50	295	5.8	3.5	58.3 O
5 maart	8:07	65	15:27	54	22:46	295	5.8	3.5	57.3 O
6 maart	8:03	65	15:23	54	22:42	295	5.8	3.5	56.3 O
7 maart	8:00	65	15:19	54	22:39	295	5.9	3.5	55.4 O
8 maart	7:56	65	15:15	54	22:35	295	5.9	3.5	54.4 O
9 maart	7:52	65	15:12	54	22:31	295	5.9	3.5	53.5 O
10 maart	7:48	65	15:08	54	22:28	295	5.9	3.5	52.5 O
11 maart	7:44	65	15:04	54	22:24	295	5.9	3.5	51.5 O
12 maart	7:40	65	15:00	54	22:20	295	5.9	3.5	50.6 O
13 maart	7:37	65	14:57	54	22:17	295	5.9	3.5	49.6 O
14 maart	7:33	65	14:53	54	22:13	295	5.9	3.5	48.7 O
15 maart	7:29	65	14:49	54	22:09	295	5.9	3.5	47.7 O
16 maart	7:25	65	14:45	54	22:05	295	5.9	3.5	46.8 O
17 maart	7:21	65	14:41	54	22:02	295	5.9	3.5	45.8 O
18 maart	7:17	65	14:38	54	21:58	295	5.9	3.5	44.9 O
19 maart	7:13	65	14:34	54	21:54	295	5.9	3.5	43.9 O
20 maart	7:10	65	14:30	54	21:51	295	5.9	3.5	43.0 O
21 maart	7:06	65	14:26	54	21:47	295	5.9	3.4	42.0 O
22 maart	7:02	65	14:23	54	21:43	295	5.9	3.4	41.1 O
23 maart	6:58	65	14:19	54	21:40	295	5.9	3.4	40.1 O
24 maart	6:54	65	14:15	54	21:36	295	5.9	3.4	39.2 O
25 maart	6:51	65	14:11	54	21:32	295	5.9	3.4	38.2 O
26 maart	6:47	65	14:08	54	21:29	295	5.9	3.4	37.3 O
27 maart	6:43	65	14:04	55	21:25	295	5.9	3.4	36.3 O
28 maart	6:39	65	14:00	55	21:21	295	5.9	3.4	35.4 O
29 maart	6:35	65	13:57	55	21:18	295	5.9	3.4	34.5 O
30 maart	6:31	65	13:53	55	21:14	296	5.9	3.4	33.5 O
31 maart	6:28	64	13:49	55	21:11	296	5.9	3.4	32.6 O
1 april	6:24	64	13:45	55	21:07	296	5.9	3.4	31.6 O
2 april	6:20	64	13:42	55	21:03	296	5.9	3.4	30.7 O
3 april	6:16	64	13:38	55	21:00	296	5.9	3.4	29.8 O
4 april	6:12	64	13:34	55	20:56	296	5.9	3.4	28.8 O
5 april	6:08	64	13:30	55	20:52	296	5.9	3.4	27.9 O
6 april	6:05	64	13:27	55	20:49	296	5.9	3.4	27.0 O
7 april	6:01	64	13:23	55	20:45	296	5.9	3.4	26.0 O
8 april	5:57	64	13:19	55	20:41	296	5.9	3.4	25.1 O
9 april	5:53	64	13:16	55	20:38	296	5.9	3.4	24.2 O
10 april	5:49	64	13:12	55	20:34	296	5.9	3.4	23.3 O
11 april	5:46	64	13:08	55	20:31	296	5.9	3.4	22.3 O
12 april	5:42	64	13:04	55	20:27	296	5.9	3.4	21.4 O
13 april	5:38	64	13:01	55	20:23	296	5.9	3.4	20.5 O
14 april	5:34	64	12:57	55	20:20	296	5.9	3.4	19.6 O

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
<b>2022</b>									
15 april	5:30	64	12:53	55	20:16	296	5.9	3.4	18.6 O
16 april	5:27	64	12:50	55	20:12	296	5.9	3.4	17.7 O
17 april	5:23	64	12:46	55	20:09	296	5.9	3.4	16.8 O
18 april	5:19	64	12:42	55	20:05	296	5.9	3.4	15.9 O
19 april	5:15	64	12:38	55	20:02	296	5.9	3.4	14.9 O
20 april	5:11	64	12:35	55	19:58	296	5.9	3.4	14.0 O
21 april	5:08	64	12:31	55	19:54	296	5.9	3.4	13.1 O
22 april	5:04	64	12:27	55	19:51	296	5.9	3.4	12.2 O
23 april	5:00	64	12:24	55	19:47	296	5.9	3.4	11.3 O
24 april	4:56	64	12:20	55	19:44	296	5.9	3.4	10.3 O
25 april	4:52	64	12:16	55	19:40	296	5.9	3.4	9.4 O
26 april	4:49	64	12:12	55	19:36	296	5.9	3.4	8.5 O
27 april	4:45	64	12:09	55	19:33	296	5.9	3.4	7.6 O
28 april	4:41	64	12:05	55	19:29	296	5.9	3.4	6.7 O
29 april	4:37	64	12:01	55	19:26	296	5.9	3.4	5.8 O
30 april	4:33	64	11:58	55	19:22	296	5.9	3.4	4.9 O
1 mei	4:30	64	11:54	55	19:18	296	5.9	3.4	3.9 O
2 mei	4:26	64	11:50	55	19:15	296	5.9	3.4	3.0 O
3 mei	4:22	64	11:46	55	19:11	296	5.9	3.4	2.1 O
4 mei	4:18	64	11:43	55	19:08	296	5.9	3.4	1.2 O
5 mei	4:14	63	11:39	55	19:04	297	5.9	3.4	0.5 O
6 mei	4:10	63	11:35	55	19:00	297	5.9	3.4	0.7 W
7 mei	4:07	63	11:32	55	18:57	297	5.9	3.4	1.6 W
8 mei	4:03	63	11:28	55	18:53	297	5.9	3.4	2.5 W
9 mei	3:59	63	11:24	55	18:50	297	5.9	3.4	3.4 W
10 mei	3:55	63	11:21	55	18:46	297	5.9	3.4	4.3 W
11 mei	3:52	63	11:17	55	18:42	297	5.9	3.4	5.2 W
12 mei	3:48	63	11:13	55	18:39	297	5.9	3.4	6.1 W
13 mei	3:44	63	11:09	55	18:35	297	5.9	3.4	7.0 W
14 mei	3:40	63	11:06	55	18:31	297	5.9	3.4	7.9 W
15 mei	3:36	63	11:02	55	18:28	297	5.9	3.4	8.8 W
16 mei	3:33	63	10:58	55	18:24	297	5.9	3.4	9.7 W
17 mei	3:29	63	10:55	55	18:21	297	5.9	3.4	10.6 W
18 mei	3:25	63	10:51	55	18:17	297	5.9	3.4	11.5 W
19 mei	3:21	63	10:47	55	18:13	297	5.9	3.4	12.4 W
20 mei	3:17	63	10:44	55	18:10	297	5.9	3.4	13.3 W
21 mei	3:13	63	10:40	55	18:06	297	5.9	3.4	14.3 W
22 mei	3:10	63	10:36	55	18:03	297	5.9	3.4	15.2 W
23 mei	3:06	63	10:32	55	17:59	297	5.9	3.4	16.1 W
24 mei	3:02	63	10:29	55	17:55	297	5.9	3.4	17.0 W
25 mei	2:58	63	10:25	55	17:52	297	5.9	3.4	17.9 W
26 mei	2:54	63	10:21	55	17:48	297	5.9	3.4	18.8 W
27 mei	2:51	63	10:18	56	17:44	297	5.9	3.4	19.7 W
28 mei	2:47	63	10:14	56	17:41	297	5.9	3.4	20.6 W
29 mei	2:43	63	10:10	56	17:37	297	5.9	3.4	21.5 W
30 mei	2:39	63	10:06	56	17:34	297	5.9	3.4	22.4 W
31 mei	2:35	63	10:03	56	17:30	297	5.9	3.4	23.3 W
1 juni	2:32	63	9:59	56	17:26	297	5.9	3.4	24.2 W
2 juni	2:28	63	9:55	56	17:23	297	5.9	3.4	25.1 W
3 juni	2:24	63	9:52	56	17:19	297	5.9	3.4	26.0 W
4 juni	2:20	63	9:48	56	17:15	297	5.9	3.4	26.9 W
5 juni	2:16	63	9:44	56	17:12	297	5.9	3.4	27.8 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
6 juni	2:13	63	9:40	56	17:08	297	5.9	3.4	28.7 W
7 juni	2:09	63	9:37	56	17:05	297	5.9	3.4	29.6 W
8 juni	2:05	63	9:33	56	17:01	297	5.9	3.4	30.5 W
9 juni	2:01	63	9:29	56	16:57	297	5.9	3.4	31.5 W
10 juni	1:57	63	9:25	56	16:54	298	5.9	3.4	32.4 W
11 juni	1:54	62	9:22	56	16:50	298	5.9	3.4	33.3 W
12 juni	1:50	62	9:18	56	16:46	298	5.9	3.4	34.2 W
13 juni	1:46	62	9:14	56	16:43	298	5.9	3.4	35.1 W
14 juni	1:42	62	9:11	56	16:39	298	5.9	3.4	36.0 W
15 juni	1:38	62	9:07	56	16:35	298	5.9	3.4	36.9 W
16 juni	1:34	62	9:03	56	16:32	298	5.9	3.4	37.8 W
17 juni	1:31	62	8:59	56	16:28	298	5.9	3.4	38.7 W
18 juni	1:27	62	8:56	56	16:24	298	5.9	3.4	39.6 W
19 juni	1:23	62	8:52	56	16:21	298	5.9	3.4	40.5 W
20 juni	1:19	62	8:48	56	16:17	298	5.9	3.4	41.4 W
21 juni	1:15	62	8:44	56	16:13	298	5.9	3.4	42.3 W
22 juni	1:12	62	8:41	56	16:10	298	5.9	3.5	43.2 W
23 juni	1:08	62	8:37	56	16:06	298	5.9	3.5	44.1 W
24 juni	1:04	62	8:33	56	16:02	298	5.9	3.5	45.1 W
25 juni	1:00	62	8:29	56	15:59	298	5.9	3.5	46.0 W
26 juni	0:56	62	8:26	56	15:55	298	5.9	3.5	46.9 W
27 juni	0:52	62	8:22	56	15:51	298	5.9	3.5	47.8 W
28 juni	0:49	62	8:18	56	15:48	298	5.9	3.5	48.7 W
29 juni	0:45	62	8:14	56	15:44	298	5.9	3.5	49.6 W
30 juni	0:41	62	8:10	56	15:40	298	5.9	3.5	50.5 W
1 juli	0:37	62	8:07	56	15:36	298	5.9	3.5	51.4 W
2 juli	0:33	62	8:03	56	15:33	298	5.9	3.5	52.3 W
3 juli	0:29	62	7:59	56	15:29	298	5.8	3.5	53.3 W
4 juli	0:26	62	7:55	56	15:25	298	5.8	3.5	54.2 W
5 juli	0:22	62	7:52	56	15:22	298	5.8	3.5	55.1 W
6 juli	0:18	62	7:48	56	15:18	298	5.8	3.5	56.0 W
7 juli	0:14	62	7:44	56	15:14	298	5.8	3.5	56.9 W
8 juli	0:10	62	7:40	56	15:10	298	5.8	3.5	57.8 W
9 juli	0:06	62	7:36	56	15:07	298	5.8	3.5	58.8 W
10 juli	0:03	62	7:33	56	15:03	298	5.8	3.5	59.7 W
11 juli	23:55	62	7:29	56	14:59	298	5.8	3.5	60.6 W
12 juli	23:51	62	7:25	56	14:55	298	5.8	3.5	61.5 W
13 juli	23:47	62	7:21	56	14:52	298	5.8	3.5	62.4 W
14 juli	23:43	62	7:18	56	14:48	298	5.8	3.5	63.3 W
15 juli	23:39	62	7:14	56	14:44	298	5.8	3.5	64.3 W
16 juli	23:36	62	7:10	56	14:40	298	5.8	3.5	65.2 W
17 juli	23:32	62	7:06	56	14:37	298	5.8	3.5	66.1 W
18 juli	23:28	62	7:02	56	14:33	298	5.8	3.5	67.0 W
19 juli	23:24	62	6:58	56	14:29	298	5.8	3.5	68.0 W
20 juli	23:20	62	6:55	56	14:25	298	5.8	3.5	68.9 W
21 juli	23:16	62	6:51	56	14:22	298	5.8	3.5	69.8 W
22 juli	23:12	62	6:47	56	14:18	298	5.8	3.5	70.7 W
23 juli	23:08	62	6:43	56	14:14	298	5.8	3.5	71.7 W
24 juli	23:05	62	6:39	56	14:10	298	5.8	3.5	72.6 W
25 juli	23:01	62	6:36	56	14:06	298	5.8	3.5	73.5 W
26 juli	22:57	62	6:32	56	14:03	298	5.8	3.5	74.5 W
27 juli	22:53	62	6:28	56	13:59	298	5.8	3.5	75.4 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
28 juli	22:49	62	6:24	56	13:55	298	5.8	3.5	76.3 W
29 juli	22:45	62	6:20	56	13:51	298	5.8	3.5	77.3 W
30 juli	22:41	62	6:16	56	13:47	298	5.8	3.5	78.2 W
31 juli	22:38	62	6:12	56	13:44	298	5.8	3.5	79.1 W
1 augustus	22:34	62	6:09	56	13:40	298	5.8	3.6	80.1 W
2 augustus	22:30	62	6:05	56	13:36	298	5.8	3.6	81.0 W
3 augustus	22:26	62	6:01	56	13:32	298	5.8	3.6	81.9 W
4 augustus	22:22	62	5:57	56	13:28	298	5.8	3.6	82.9 W
5 augustus	22:18	62	5:53	56	13:24	298	5.8	3.6	83.8 W
6 augustus	22:14	62	5:49	56	13:21	298	5.8	3.6	84.8 W
7 augustus	22:10	62	5:45	56	13:17	298	5.8	3.6	85.7 W
8 augustus	22:06	62	5:42	56	13:13	298	5.8	3.6	86.7 W
9 augustus	22:02	62	5:38	56	13:09	298	5.8	3.6	87.6 W
10 augustus	21:59	62	5:34	56	13:05	298	5.8	3.6	88.5 W
11 augustus	21:55	62	5:30	56	13:01	298	5.8	3.6	89.5 W
12 augustus	21:51	62	5:26	56	12:57	298	5.8	3.6	90.4 W
13 augustus	21:47	62	5:22	56	12:54	298	5.8	3.6	91.4 W
14 augustus	21:43	62	5:18	56	12:50	298	5.8	3.6	92.3 W
15 augustus	21:39	62	5:14	56	12:46	298	5.8	3.6	93.3 W
16 augustus	21:35	62	5:10	56	12:42	298	5.8	3.6	94.2 W
17 augustus	21:31	62	5:07	56	12:38	298	5.8	3.6	95.2 W
18 augustus	21:27	62	5:03	56	12:34	298	5.8	3.6	96.2 W
19 augustus	21:23	61	4:59	56	12:30	298	5.8	3.6	97.1 W
20 augustus	21:19	61	4:55	56	12:26	298	5.8	3.6	98.1 W
21 augustus	21:15	61	4:51	56	12:22	298	5.8	3.6	99.0 W
22 augustus	21:12	61	4:47	56	12:18	298	5.8	3.6	100.0 W
23 augustus	21:08	61	4:43	56	12:14	298	5.8	3.6	100.9 W
24 augustus	21:04	61	4:39	56	12:10	298	5.8	3.6	101.9 W
25 augustus	21:00	61	4:35	56	12:07	298	5.8	3.6	102.9 W
26 augustus	20:56	62	4:31	56	12:03	298	5.8	3.6	103.8 W
27 augustus	20:52	62	4:27	56	11:59	299	5.8	3.6	104.8 W
28 augustus	20:48	62	4:23	56	11:55	299	5.7	3.6	105.8 W
29 augustus	20:44	62	4:19	56	11:51	299	5.7	3.6	106.7 W
30 augustus	20:40	62	4:15	56	11:47	298	5.7	3.6	107.7 W
31 augustus	20:36	62	4:11	56	11:43	298	5.7	3.6	108.7 W
1 september	20:32	62	4:08	56	11:39	298	5.7	3.6	109.7 W
2 september	20:28	62	4:04	56	11:35	298	5.7	3.7	110.6 W
3 september	20:24	62	4:00	56	11:31	298	5.7	3.7	111.6 W
4 september	20:20	62	3:56	56	11:27	298	5.7	3.7	112.6 W
5 september	20:16	62	3:52	56	11:23	298	5.7	3.7	113.6 W
6 september	20:12	62	3:48	56	11:19	298	5.7	3.7	114.5 W
7 september	20:08	62	3:44	56	11:15	298	5.7	3.7	115.5 W
8 september	20:05	62	3:40	56	11:11	298	5.7	3.7	116.5 W
9 september	20:01	62	3:36	56	11:07	298	5.7	3.7	117.5 W
10 september	19:57	62	3:32	56	11:03	298	5.7	3.7	118.5 W
11 september	19:53	62	3:28	56	10:59	298	5.7	3.7	119.5 W
12 september	19:49	62	3:24	56	10:55	298	5.7	3.7	120.4 W
13 september	19:45	62	3:20	56	10:51	298	5.7	3.7	121.4 W
14 september	19:41	62	3:16	56	10:47	298	5.7	3.7	122.4 W
15 september	19:37	62	3:12	56	10:43	298	5.7	3.7	123.4 W
16 september	19:33	62	3:08	56	10:39	298	5.7	3.7	124.4 W
17 september	19:29	62	3:04	56	10:35	298	5.7	3.7	125.4 W

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
18 september	19:25	62	3:00	56	10:31	298	5.7	3.7	126.4 W
19 september	19:21	62	2:56	56	10:27	298	5.7	3.7	127.4 W
20 september	19:17	62	2:52	56	10:23	298	5.7	3.7	128.4 W
21 september	19:13	62	2:48	56	10:19	298	5.7	3.7	129.4 W
22 september	19:09	62	2:44	56	10:15	298	5.7	3.7	130.4 W
23 september	19:05	62	2:40	56	10:10	298	5.7	3.7	131.4 W
24 september	19:01	62	2:36	56	10:06	298	5.7	3.7	132.4 W
25 september	18:57	62	2:32	56	10:02	298	5.7	3.7	133.4 W
26 september	18:53	62	2:28	56	9:58	298	5.7	3.7	134.4 W
27 september	18:49	62	2:24	56	9:54	298	5.7	3.7	135.4 W
28 september	18:45	62	2:20	56	9:50	298	5.7	3.7	136.4 W
29 september	18:41	62	2:16	56	9:46	298	5.7	3.7	137.4 W
30 september	18:37	62	2:11	56	9:42	298	5.7	3.7	138.4 W
1 oktober	18:33	62	2:07	56	9:38	298	5.7	3.7	139.4 W
2 oktober	18:29	62	2:03	56	9:34	298	5.7	3.7	140.5 W
3 oktober	18:25	62	1:59	56	9:30	298	5.7	3.7	141.5 W
4 oktober	18:21	62	1:55	56	9:26	298	5.7	3.7	142.5 W
5 oktober	18:17	62	1:51	56	9:21	298	5.7	3.7	143.5 W
6 oktober	18:13	62	1:47	56	9:17	298	5.7	3.7	144.5 W
7 oktober	18:09	62	1:43	56	9:13	298	5.7	3.7	145.5 W
8 oktober	18:05	62	1:39	56	9:09	298	5.7	3.7	146.5 W
9 oktober	18:01	62	1:35	56	9:05	298	5.7	3.7	147.6 W
10 oktober	17:57	62	1:31	56	9:01	298	5.7	3.7	148.6 W
11 oktober	17:53	62	1:27	56	8:57	298	5.7	3.7	149.6 W
12 oktober	17:49	62	1:23	56	8:53	298	5.7	3.7	150.6 W
13 oktober	17:45	62	1:19	56	8:49	298	5.7	3.7	151.7 W
14 oktober	17:41	62	1:15	56	8:44	298	5.7	3.8	152.7 W
15 oktober	17:37	62	1:11	56	8:40	298	5.7	3.8	153.7 W
16 oktober	17:33	62	1:07	56	8:36	298	5.7	3.8	154.7 W
17 oktober	17:29	62	1:02	56	8:32	298	5.7	3.8	155.8 W
18 oktober	17:25	62	0:58	56	8:28	298	5.7	3.8	156.8 W
19 oktober	17:21	62	0:54	56	8:24	298	5.7	3.8	157.8 W
20 oktober	17:17	62	0:50	56	8:20	298	5.7	3.8	158.8 W
21 oktober	17:13	62	0:46	56	8:15	298	5.7	3.8	159.9 W
22 oktober	17:09	62	0:42	56	8:11	298	5.7	3.8	160.9 W
23 oktober	17:05	62	0:38	56	8:07	298	5.7	3.8	161.9 W
24 oktober	17:01	62	0:34	56	8:03	298	5.7	3.8	163.0 W
25 oktober	16:57	62	0:30	56	7:59	298	5.7	3.8	164.0 W
26 oktober	16:53	62	0:26	56	7:55	298	5.7	3.8	165.0 W
27 oktober	16:49	62	0:22	56	7:51	298	5.7	3.8	166.1 W
28 oktober	16:45	62	0:17	56	7:46	298	5.7	3.8	167.1 W
29 oktober	16:41	62	0:13	56	7:42	298	5.7	3.8	168.2 W
30 oktober	16:36	62	0:09	56	7:38	298	5.7	3.8	169.2 W
31 oktober	16:32	62	0:05	56	7:34	298	5.7	3.8	170.2 W
1 november	16:28	62	0:01	56	7:30	298	5.7	3.8	171.3 W
2 november	16:24	62	23:53	56	7:26	298	5.7	3.8	172.3 W
3 november	16:20	62	23:49	56	7:21	298	5.7	3.8	173.4 W
4 november	16:16	62	23:45	56	7:17	298	5.7	3.8	174.4 W
5 november	16:12	62	23:41	56	7:13	298	5.7	3.8	175.4 W
6 november	16:08	62	23:37	56	7:09	298	5.7	3.8	176.5 W
7 november	16:04	62	23:32	56	7:05	298	5.7	3.8	177.5 W
8 november	16:00	62	23:28	56	7:01	298	5.7	3.8	178.5 W



2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
9 november	15:56	62	23:24	56	6:56	298	5.7	3.8	179.5 W
10 november	15:52	62	23:20	56	6:52	298	5.7	3.8	179.2 O
11 november	15:48	63	23:16	56	6:48	298	5.7	3.8	178.2 O
12 november	15:44	63	23:12	56	6:44	297	5.7	3.8	177.2 O
13 november	15:40	63	23:08	56	6:40	297	5.7	3.8	176.2 O
14 november	15:36	63	23:04	56	6:36	297	5.7	3.8	175.1 O
15 november	15:32	63	23:00	56	6:31	297	5.7	3.8	174.1 O
16 november	15:28	63	22:56	56	6:27	297	5.7	3.8	173.0 O
17 november	15:24	63	22:51	56	6:23	297	5.7	3.8	172.0 O
18 november	15:20	63	22:47	56	6:19	297	5.7	3.8	170.9 O
19 november	15:16	63	22:43	56	6:15	297	5.7	3.8	169.9 O
20 november	15:12	63	22:39	56	6:11	297	5.7	3.8	168.8 O
21 november	15:08	63	22:35	56	6:07	297	5.7	3.8	167.8 O
22 november	15:04	63	22:31	56	6:02	297	5.7	3.8	166.7 O
23 november	15:00	63	22:27	56	5:58	297	5.7	3.8	165.7 O
24 november	14:56	63	22:23	56	5:54	297	5.7	3.8	164.6 O
25 november	14:52	63	22:19	56	5:50	297	5.7	3.8	163.6 O
26 november	14:48	63	22:15	56	5:46	297	5.7	3.8	162.5 O
27 november	14:44	63	22:11	56	5:42	297	5.7	3.8	161.5 O
28 november	14:40	63	22:07	56	5:37	297	5.7	3.8	160.4 O
29 november	14:36	63	22:02	56	5:33	297	5.7	3.8	159.4 O
30 november	14:32	63	21:58	56	5:29	297	5.7	3.8	158.3 O
1 december	14:28	63	21:54	55	5:25	297	5.7	3.8	157.3 O
2 december	14:24	63	21:50	55	5:21	297	5.7	3.8	156.2 O
3 december	14:20	63	21:46	55	5:17	297	5.7	3.8	155.2 O
4 december	14:16	63	21:42	55	5:13	297	5.7	3.8	154.1 O
5 december	14:11	63	21:38	55	5:08	297	5.7	3.8	153.1 O
6 december	14:07	63	21:34	55	5:04	297	5.7	3.7	152.0 O
7 december	14:03	63	21:30	55	5:00	297	5.7	3.7	151.0 O
8 december	13:59	63	21:26	55	4:56	297	5.7	3.7	149.9 O
9 december	13:55	63	21:22	55	4:52	297	5.7	3.7	148.9 O
10 december	13:51	63	21:18	55	4:48	297	5.7	3.7	147.8 O
11 december	13:47	63	21:14	55	4:44	297	5.7	3.7	146.8 O
12 december	13:43	63	21:10	55	4:40	297	5.7	3.7	145.7 O
13 december	13:39	63	21:05	55	4:36	297	5.7	3.7	144.7 O
14 december	13:35	63	21:01	55	4:31	297	5.7	3.7	143.6 O
15 december	13:31	63	20:57	55	4:27	297	5.7	3.7	142.6 O
16 december	13:27	63	20:53	55	4:23	297	5.7	3.7	141.6 O
17 december	13:23	63	20:49	55	4:19	297	5.7	3.7	140.5 O
18 december	13:19	63	20:45	55	4:15	297	5.7	3.7	139.5 O
19 december	13:15	63	20:41	55	4:11	297	5.7	3.7	138.4 O
20 december	13:11	63	20:37	55	4:07	297	5.7	3.7	137.4 O
21 december	13:07	63	20:33	55	4:03	297	5.7	3.7	136.3 O
22 december	13:03	63	20:29	55	3:59	297	5.7	3.7	135.3 O
23 december	12:59	63	20:25	55	3:55	297	5.7	3.7	134.2 O
24 december	12:55	63	20:21	55	3:51	297	5.7	3.7	133.2 O
25 december	12:51	63	20:17	55	3:47	297	5.7	3.7	132.1 O
26 december	12:47	63	20:13	55	3:42	297	5.7	3.7	131.1 O
27 december	12:44	63	20:09	55	3:38	297	5.7	3.7	130.1 O
28 december	12:40	63	20:05	55	3:34	297	5.7	3.7	129.0 O
29 december	12:36	63	20:01	55	3:30	297	5.7	3.7	128.0 O
30 december	12:32	63	19:57	55	3:26	297	5.7	3.7	126.9 O
31 december	12:28	63	19:53	55	3:22	297	5.7	3.7	125.9 O

Neptunus

# Neptunus

2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
1 januari	10:46	97	16:25	34	22:04	263	7.8	2.3	70.1 O
2 januari	10:42	97	16:21	34	22:00	263	7.8	2.3	69.1 O
3 januari	10:38	97	16:17	35	21:57	263	7.8	2.3	68.1 O
4 januari	10:34	97	16:13	35	21:53	263	7.8	2.3	67.1 O
5 januari	10:30	97	16:09	35	21:49	263	7.8	2.3	66.1 O
6 januari	10:26	97	16:06	35	21:45	263	7.8	2.3	65.1 O
7 januari	10:22	97	16:02	35	21:41	263	7.8	2.3	64.1 O
8 januari	10:18	97	15:58	35	21:38	263	7.8	2.2	63.1 O
9 januari	10:14	97	15:54	35	21:34	263	7.8	2.2	62.1 O
10 januari	10:10	97	15:50	35	21:30	263	7.8	2.2	61.1 O
11 januari	10:07	97	15:46	35	21:26	263	7.8	2.2	60.2 O
12 januari	10:03	97	15:42	35	21:22	263	7.8	2.2	59.2 O
13 januari	9:59	97	15:39	35	21:19	263	7.8	2.2	58.2 O
14 januari	9:55	97	15:35	35	21:15	263	7.8	2.2	57.2 O
15 januari	9:51	97	15:31	35	21:11	263	7.8	2.2	56.2 O
16 januari	9:47	97	15:27	35	21:07	263	7.8	2.2	55.2 O
17 januari	9:43	97	15:23	35	21:03	263	7.8	2.2	54.2 O
18 januari	9:39	97	15:19	35	21:00	263	7.8	2.2	53.2 O
19 januari	9:35	97	15:16	35	20:56	263	7.8	2.2	52.2 O
20 januari	9:32	97	15:12	35	20:52	263	7.8	2.2	51.2 O
21 januari	9:28	97	15:08	35	20:48	263	7.8	2.2	50.2 O
22 januari	9:24	96	15:04	35	20:44	264	7.8	2.2	49.2 O
23 januari	9:20	96	15:00	35	20:41	264	7.8	2.2	48.2 O
24 januari	9:16	96	14:56	35	20:37	264	7.8	2.2	47.2 O
25 januari	9:12	96	14:53	35	20:33	264	7.8	2.2	46.3 O
26 januari	9:08	96	14:49	35	20:29	264	7.8	2.2	45.3 O
27 januari	9:04	96	14:45	35	20:26	264	7.8	2.2	44.3 O
28 januari	9:00	96	14:41	35	20:22	264	7.8	2.2	43.3 O
29 januari	8:57	96	14:37	35	20:18	264	7.8	2.2	42.3 O
30 januari	8:53	96	14:33	35	20:14	264	7.8	2.2	41.3 O
31 januari	8:49	96	14:30	35	20:11	264	7.8	2.2	40.3 O
1 februari	8:45	96	14:26	35	20:07	264	7.8	2.2	39.4 O
2 februari	8:41	96	14:22	35	20:03	264	7.8	2.2	38.4 O
3 februari	8:37	96	14:18	35	19:59	264	7.8	2.2	37.4 O
4 februari	8:33	96	14:14	35	19:56	264	7.8	2.2	36.4 O
5 februari	8:29	96	14:11	35	19:52	264	7.8	2.2	35.4 O
6 februari	8:26	96	14:07	35	19:48	264	7.8	2.2	34.4 O
7 februari	8:22	96	14:03	35	19:44	264	7.8	2.2	33.5 O
8 februari	8:18	96	13:59	35	19:41	264	7.8	2.2	32.5 O
9 februari	8:14	96	13:55	35	19:37	264	7.8	2.2	31.5 O
10 februari	8:10	96	13:52	35	19:33	264	7.8	2.2	30.5 O
11 februari	8:06	96	13:48	35	19:29	264	7.8	2.2	29.6 O
12 februari	8:02	96	13:44	35	19:26	264	7.8	2.2	28.6 O
13 februari	7:58	96	13:40	35	19:22	264	7.8	2.2	27.6 O
14 februari	7:55	96	13:36	35	19:18	264	7.8	2.2	26.6 O
15 februari	7:51	96	13:32	35	19:14	264	7.8	2.2	25.6 O
16 februari	7:47	96	13:29	35	19:11	264	7.8	2.2	24.7 O
17 februari	7:43	96	13:25	35	19:07	264	7.8	2.2	23.7 O
18 februari	7:39	96	13:21	35	19:03	264	7.8	2.2	22.7 O
19 februari	7:35	96	13:17	35	18:59	264	7.8	2.2	21.8 O
20 februari	7:31	96	13:13	35	18:56	264	7.8	2.2	20.8 O
21 februari	7:27	96	13:10	35	18:52	264	7.8	2.2	19.8 O

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
<b>2022</b>									
22 februari	7:24	96	13:06	35	18:48	264	7.8	2.2	18.8 O
23 februari	7:20	96	13:02	35	18:45	264	7.8	2.2	17.9 O
24 februari	7:16	96	12:58	35	18:41	264	7.8	2.2	16.9 O
25 februari	7:12	96	12:54	35	18:37	264	7.8	2.2	15.9 O
26 februari	7:08	96	12:51	35	18:33	264	7.8	2.2	15.0 O
27 februari	7:04	96	12:47	35	18:30	264	7.8	2.2	14.0 O
28 februari	7:00	96	12:43	35	18:26	264	7.8	2.2	13.0 O
1 maart	6:56	96	12:39	35	18:22	264	7.8	2.2	12.1 O
2 maart	6:53	96	12:36	35	18:18	264	7.8	2.2	11.1 O
3 maart	6:49	96	12:32	35	18:15	264	7.8	2.2	10.2 O
4 maart	6:45	96	12:28	35	18:11	264	7.8	2.2	9.2 O
5 maart	6:41	96	12:24	35	18:07	264	7.8	2.2	8.2 O
6 maart	6:37	96	12:20	35	18:04	264	7.8	2.2	7.3 O
7 maart	6:33	96	12:17	35	18:00	264	7.8	2.2	6.3 O
8 maart	6:29	96	12:13	35	17:56	264	7.8	2.2	5.4 O
9 maart	6:26	96	12:09	35	17:52	265	7.8	2.2	4.5 O
10 maart	6:22	95	12:05	35	17:49	265	7.8	2.2	3.5 O
11 maart	6:18	95	12:01	35	17:45	265	7.8	2.2	2.6 O
12 maart	6:14	95	11:58	35	17:41	265	7.8	2.2	1.8 O
13 maart	6:10	95	11:54	35	17:38	265	7.8	2.2	1.2 O
14 maart	6:06	95	11:50	35	17:34	265	7.8	2.2	1.2 W
15 maart	6:02	95	11:46	35	17:30	265	7.8	2.2	1.8 W
16 maart	5:58	95	11:42	35	17:26	265	7.8	2.2	2.7 W
17 maart	5:55	95	11:39	35	17:23	265	7.8	2.2	3.5 W
18 maart	5:51	95	11:35	35	17:19	265	7.8	2.2	4.5 W
19 maart	5:47	95	11:31	35	17:15	265	7.8	2.2	5.4 W
20 maart	5:43	95	11:27	35	17:11	265	7.8	2.2	6.3 W
21 maart	5:39	95	11:23	35	17:08	265	7.8	2.2	7.3 W
22 maart	5:35	95	11:20	36	17:04	265	7.8	2.2	8.2 W
23 maart	5:31	95	11:16	36	17:00	265	7.8	2.2	9.2 W
24 maart	5:28	95	11:12	36	16:57	265	7.8	2.2	10.1 W
25 maart	5:24	95	11:08	36	16:53	265	7.8	2.2	11.1 W
26 maart	5:20	95	11:04	36	16:49	265	7.8	2.2	12.0 W
27 maart	5:16	95	11:01	36	16:45	265	7.8	2.2	13.0 W
28 maart	5:12	95	10:57	36	16:42	265	7.8	2.2	13.9 W
29 maart	5:08	95	10:53	36	16:38	265	7.8	2.2	14.9 W
30 maart	5:04	95	10:49	36	16:34	265	7.8	2.2	15.8 W
31 maart	5:00	95	10:45	36	16:31	265	7.8	2.2	16.8 W
1 april	4:57	95	10:42	36	16:27	265	7.8	2.2	17.7 W
2 april	4:53	95	10:38	36	16:23	265	7.8	2.2	18.7 W
3 april	4:49	95	10:34	36	16:19	265	7.8	2.2	19.6 W
4 april	4:45	95	10:30	36	16:16	265	7.8	2.2	20.6 W
5 april	4:41	95	10:27	36	16:12	265	7.8	2.2	21.5 W
6 april	4:37	95	10:23	36	16:08	265	7.8	2.2	22.5 W
7 april	4:33	95	10:19	36	16:04	265	7.8	2.2	23.4 W
8 april	4:30	95	10:15	36	16:01	265	7.8	2.2	24.4 W
9 april	4:26	95	10:11	36	15:57	265	7.8	2.2	25.3 W
10 april	4:22	95	10:07	36	15:53	265	7.8	2.2	26.2 W
11 april	4:18	95	10:04	36	15:49	265	7.8	2.2	27.2 W
12 april	4:14	95	10:00	36	15:46	265	7.8	2.2	28.1 W
13 april	4:10	95	9:56	36	15:42	265	7.8	2.2	29.1 W
14 april	4:06	95	9:52	36	15:38	265	7.8	2.2	30.0 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
<b>2022</b>									
15 april	4:02	95	9:48	36	15:35	265	7.8	2.2	31.0 W
16 april	3:59	95	9:45	36	15:31	265	7.8	2.2	31.9 W
17 april	3:55	95	9:41	36	15:27	265	7.8	2.2	32.9 W
18 april	3:51	95	9:37	36	15:23	265	7.8	2.2	33.8 W
19 april	3:47	95	9:33	36	15:19	265	7.8	2.2	34.7 W
20 april	3:43	95	9:29	36	15:16	265	7.8	2.2	35.7 W
21 april	3:39	95	9:26	36	15:12	265	7.8	2.2	36.6 W
22 april	3:35	95	9:22	36	15:08	265	7.8	2.2	37.6 W
23 april	3:31	95	9:18	36	15:04	265	7.8	2.2	38.5 W
24 april	3:28	94	9:14	36	15:01	266	7.8	2.2	39.5 W
25 april	3:24	94	9:10	36	14:57	266	7.8	2.2	40.4 W
26 april	3:20	94	9:07	36	14:53	266	7.8	2.2	41.4 W
27 april	3:16	94	9:03	36	14:49	266	7.8	2.2	42.3 W
28 april	3:12	94	8:59	36	14:46	266	7.8	2.2	43.2 W
29 april	3:08	94	8:55	36	14:42	266	7.8	2.2	44.2 W
30 april	3:04	94	8:51	36	14:38	266	7.8	2.2	45.1 W
1 mei	3:00	94	8:47	36	14:34	266	7.8	2.2	46.1 W
2 mei	2:57	94	8:44	36	14:31	266	7.8	2.2	47.0 W
3 mei	2:53	94	8:40	36	14:27	266	7.8	2.2	48.0 W
4 mei	2:49	94	8:36	36	14:23	266	7.8	2.2	48.9 W
5 mei	2:45	94	8:32	36	14:19	266	7.8	2.2	49.8 W
6 mei	2:41	94	8:28	36	14:15	266	7.8	2.2	50.8 W
7 mei	2:37	94	8:24	36	14:12	266	7.8	2.2	51.7 W
8 mei	2:33	94	8:21	36	14:08	266	7.8	2.2	52.7 W
9 mei	2:29	94	8:17	36	14:04	266	7.8	2.2	53.6 W
10 mei	2:26	94	8:13	36	14:00	266	7.8	2.2	54.5 W
11 mei	2:22	94	8:09	36	13:56	266	7.8	2.2	55.5 W
12 mei	2:18	94	8:05	36	13:53	266	7.8	2.2	56.4 W
13 mei	2:14	94	8:01	36	13:49	266	7.8	2.2	57.4 W
14 mei	2:10	94	7:58	36	13:45	266	7.8	2.2	58.3 W
15 mei	2:06	94	7:54	36	13:41	266	7.8	2.2	59.3 W
16 mei	2:02	94	7:50	36	13:37	266	7.8	2.2	60.2 W
17 mei	1:58	94	7:46	36	13:34	266	7.8	2.2	61.1 W
18 mei	1:54	94	7:42	36	13:30	266	7.8	2.2	62.1 W
19 mei	1:51	94	7:38	36	13:26	266	7.8	2.2	63.0 W
20 mei	1:47	94	7:34	36	13:22	266	7.8	2.3	64.0 W
21 mei	1:43	94	7:31	36	13:18	266	7.8	2.3	64.9 W
22 mei	1:39	94	7:27	36	13:15	266	7.8	2.3	65.8 W
23 mei	1:35	94	7:23	36	13:11	266	7.8	2.3	66.8 W
24 mei	1:31	94	7:19	36	13:07	266	7.8	2.3	67.7 W
25 mei	1:27	94	7:15	36	13:03	266	7.8	2.3	68.7 W
26 mei	1:23	94	7:11	36	12:59	266	7.8	2.3	69.6 W
27 mei	1:19	94	7:07	36	12:55	266	7.8	2.3	70.6 W
28 mei	1:15	94	7:04	36	12:52	266	7.8	2.3	71.5 W
29 mei	1:12	94	7:00	36	12:48	266	7.8	2.3	72.4 W
30 mei	1:08	94	6:56	36	12:44	266	7.8	2.3	73.4 W
31 mei	1:04	94	6:52	36	12:40	266	7.8	2.3	74.3 W
1 juni	1:00	94	6:48	36	12:36	266	7.8	2.3	75.3 W
2 juni	0:56	94	6:44	36	12:32	266	7.8	2.3	76.2 W
3 juni	0:52	94	6:40	36	12:28	266	7.8	2.3	77.2 W
4 juni	0:48	94	6:36	36	12:25	266	7.8	2.3	78.1 W
5 juni	0:44	94	6:32	36	12:21	266	7.8	2.3	79.1 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)	
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)				
<b>2022</b>										
6 juni	0:40	94	6:29	36	12:17	266	7.8	2.3	80.0	W
7 juni	0:36	94	6:25	36	12:13	266	7.8	2.3	80.9	W
8 juni	0:33	94	6:21	36	12:09	266	7.8	2.3	81.9	W
9 juni	0:29	94	6:17	36	12:05	266	7.8	2.3	82.8	W
10 juni	0:25	94	6:13	36	12:01	266	7.8	2.3	83.8	W
11 juni	0:21	94	6:09	36	11:57	266	7.8	2.3	84.7	W
12 juni	0:17	94	6:05	36	11:54	266	7.8	2.3	85.7	W
13 juni	0:13	94	6:01	36	11:50	266	7.8	2.3	86.6	W
14 juni	0:09	94	5:57	36	11:46	266	7.8	2.3	87.6	W
15 juni	0:05	94	5:54	36	11:42	266	7.8	2.3	88.5	W
16 juni	0:01	94	5:50	36	11:38	266	7.8	2.3	89.5	W
17 juni	23:53	94	5:46	36	11:34	266	7.8	2.3	90.4	W
18 juni	23:49	94	5:42	36	11:30	266	7.8	2.3	91.4	W
19 juni	23:46	94	5:38	36	11:26	266	7.8	2.3	92.3	W
20 juni	23:42	94	5:34	36	11:22	266	7.8	2.3	93.3	W
21 juni	23:38	94	5:30	36	11:18	266	7.8	2.3	94.2	W
22 juni	23:34	94	5:26	36	11:15	266	7.8	2.3	95.2	W
23 juni	23:30	94	5:22	36	11:11	266	7.8	2.3	96.1	W
24 juni	23:26	94	5:18	36	11:07	266	7.8	2.3	97.1	W
25 juni	23:22	94	5:14	36	11:03	266	7.8	2.3	98.0	W
26 juni	23:18	94	5:10	36	10:59	266	7.8	2.3	99.0	W
27 juni	23:14	94	5:07	36	10:55	266	7.8	2.3	99.9	W
28 juni	23:10	94	5:03	36	10:51	266	7.8	2.3	100.9	W
29 juni	23:06	94	4:59	36	10:47	266	7.8	2.3	101.8	W
30 juni	23:02	94	4:55	36	10:43	266	7.8	2.3	102.8	W
1 juli	22:58	94	4:51	36	10:39	266	7.7	2.3	103.7	W
2 juli	22:55	94	4:47	36	10:35	266	7.7	2.3	104.7	W
3 juli	22:51	94	4:43	36	10:31	266	7.7	2.3	105.6	W
4 juli	22:47	94	4:39	36	10:27	266	7.7	2.3	106.6	W
5 juli	22:43	94	4:35	36	10:23	266	7.7	2.3	107.6	W
6 juli	22:39	94	4:31	36	10:19	266	7.7	2.3	108.5	W
7 juli	22:35	94	4:27	36	10:15	266	7.7	2.3	109.5	W
8 juli	22:31	94	4:23	36	10:12	266	7.7	2.3	110.4	W
9 juli	22:27	94	4:19	36	10:08	266	7.7	2.3	111.4	W
10 juli	22:23	94	4:15	36	10:04	266	7.7	2.3	112.3	W
11 juli	22:19	94	4:11	36	10:00	266	7.7	2.3	113.3	W
12 juli	22:15	94	4:07	36	9:56	266	7.7	2.3	114.3	W
13 juli	22:11	94	4:03	36	9:52	266	7.7	2.3	115.2	W
14 juli	22:07	94	3:59	36	9:48	266	7.7	2.3	116.2	W
15 juli	22:03	94	3:56	36	9:44	266	7.7	2.3	117.1	W
16 juli	21:59	94	3:52	36	9:40	266	7.7	2.3	118.1	W
17 juli	21:55	94	3:48	36	9:36	266	7.7	2.3	119.1	W
18 juli	21:52	94	3:44	36	9:32	266	7.7	2.3	120.0	W
19 juli	21:48	94	3:40	36	9:28	266	7.7	2.3	121.0	W
20 juli	21:44	94	3:36	36	9:24	266	7.7	2.3	122.0	W
21 juli	21:40	94	3:32	36	9:20	266	7.7	2.3	122.9	W
22 juli	21:36	94	3:28	36	9:16	266	7.7	2.3	123.9	W
23 juli	21:32	94	3:24	36	9:12	266	7.7	2.3	124.9	W
24 juli	21:28	94	3:20	36	9:08	266	7.7	2.3	125.8	W
25 juli	21:24	94	3:16	36	9:04	266	7.7	2.3	126.8	W
26 juli	21:20	94	3:12	36	9:00	266	7.7	2.3	127.8	W
27 juli	21:16	94	3:08	36	8:56	266	7.7	2.3	128.7	W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
<b>2022</b>									
28 juli	21:12	94	3:04	36	8:52	266	7.7	2.3	129.7 W
29 juli	21:08	94	3:00	36	8:48	266	7.7	2.3	130.7 W
30 juli	21:04	94	2:56	36	8:44	266	7.7	2.3	131.7 W
31 juli	21:00	94	2:52	36	8:40	266	7.7	2.3	132.6 W
1 augustus	20:56	94	2:48	36	8:36	266	7.7	2.3	133.6 W
2 augustus	20:52	94	2:44	36	8:32	266	7.7	2.3	134.6 W
3 augustus	20:48	94	2:40	36	8:28	266	7.7	2.3	135.5 W
4 augustus	20:44	94	2:36	36	8:23	266	7.7	2.3	136.5 W
5 augustus	20:40	94	2:32	36	8:19	266	7.7	2.3	137.5 W
6 augustus	20:36	94	2:28	36	8:15	266	7.7	2.3	138.5 W
7 augustus	20:32	94	2:24	36	8:11	266	7.7	2.3	139.4 W
8 augustus	20:28	94	2:20	36	8:07	266	7.7	2.3	140.4 W
9 augustus	20:24	94	2:16	36	8:03	266	7.7	2.3	141.4 W
10 augustus	20:21	94	2:12	36	7:59	266	7.7	2.3	142.4 W
11 augustus	20:17	94	2:08	36	7:55	266	7.7	2.3	143.4 W
12 augustus	20:13	94	2:04	36	7:51	266	7.7	2.3	144.3 W
13 augustus	20:09	94	2:00	36	7:47	266	7.7	2.3	145.3 W
14 augustus	20:05	94	1:56	36	7:43	266	7.7	2.3	146.3 W
15 augustus	20:01	94	1:52	36	7:39	266	7.7	2.4	147.3 W
16 augustus	19:57	94	1:48	36	7:35	266	7.7	2.4	148.3 W
17 augustus	19:53	94	1:44	36	7:31	266	7.7	2.4	149.2 W
18 augustus	19:49	94	1:40	36	7:27	266	7.7	2.4	150.2 W
19 augustus	19:45	94	1:36	36	7:23	266	7.7	2.4	151.2 W
20 augustus	19:41	94	1:32	36	7:19	266	7.7	2.4	152.2 W
21 augustus	19:37	94	1:28	36	7:15	266	7.7	2.4	153.2 W
22 augustus	19:33	94	1:24	36	7:11	266	7.7	2.4	154.2 W
23 augustus	19:29	94	1:20	36	7:06	266	7.7	2.4	155.2 W
24 augustus	19:25	94	1:16	36	7:02	266	7.7	2.4	156.1 W
25 augustus	19:21	94	1:12	36	6:58	266	7.7	2.4	157.1 W
26 augustus	19:17	94	1:08	36	6:54	266	7.7	2.4	158.1 W
27 augustus	19:13	94	1:04	36	6:50	266	7.7	2.4	159.1 W
28 augustus	19:09	95	1:00	36	6:46	266	7.7	2.4	160.1 W
29 augustus	19:05	95	0:56	36	6:42	265	7.7	2.4	161.1 W
30 augustus	19:01	95	0:52	36	6:38	265	7.7	2.4	162.1 W
31 augustus	18:57	95	0:48	36	6:34	265	7.7	2.4	163.1 W
1 september	18:53	95	0:43	36	6:30	265	7.7	2.4	164.1 W
2 september	18:49	95	0:39	36	6:26	265	7.7	2.4	165.0 W
3 september	18:45	95	0:35	36	6:22	265	7.7	2.4	166.0 W
4 september	18:41	95	0:31	36	6:18	265	7.7	2.4	167.0 W
5 september	18:37	95	0:27	36	6:13	265	7.7	2.4	168.0 W
6 september	18:33	95	0:23	36	6:09	265	7.7	2.4	169.0 W
7 september	18:29	95	0:19	36	6:05	265	7.7	2.4	170.0 W
8 september	18:25	95	0:15	36	6:01	265	7.7	2.4	171.0 W
9 september	18:21	95	0:11	36	5:57	265	7.7	2.4	172.0 W
10 september	18:17	95	0:07	36	5:53	265	7.7	2.4	173.0 W
11 september	18:13	95	0:03	36	5:49	265	7.7	2.4	173.9 W
12 september	18:09	95	23:55	36	5:45	265	7.7	2.4	174.9 W
13 september	18:05	95	23:51	36	5:41	265	7.7	2.4	175.9 W
14 september	18:01	95	23:47	36	5:37	265	7.7	2.4	176.8 W
15 september	17:58	95	23:43	36	5:33	265	7.7	2.4	177.7 W
16 september	17:54	95	23:39	36	5:29	265	7.7	2.4	178.5 W
17 september	17:50	95	23:35	36	5:24	265	7.7	2.4	178.8 W

	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimuth (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimuth (°)			
<b>2022</b>									
18 september	17:46	95	23:31	36	5:20	265	7.7	2.4	178.4 O
19 september	17:42	95	23:27	36	5:16	265	7.7	2.4	177.6 O
20 september	17:38	95	23:23	36	5:12	265	7.7	2.4	176.7 O
21 september	17:34	95	23:19	36	5:08	265	7.7	2.4	175.7 O
22 september	17:30	95	23:15	36	5:04	265	7.7	2.4	174.8 O
23 september	17:26	95	23:11	36	5:00	265	7.7	2.4	173.8 O
24 september	17:22	95	23:07	36	4:56	265	7.7	2.4	172.8 O
25 september	17:18	95	23:03	36	4:52	265	7.7	2.4	171.8 O
26 september	17:14	95	22:59	36	4:48	265	7.7	2.4	170.8 O
27 september	17:10	95	22:55	36	4:44	265	7.7	2.4	169.8 O
28 september	17:06	95	22:51	36	4:40	265	7.7	2.4	168.8 O
29 september	17:02	95	22:47	36	4:35	265	7.7	2.4	167.8 O
30 september	16:58	95	22:43	36	4:31	265	7.7	2.4	166.8 O
1 oktober	16:54	95	22:39	36	4:27	265	7.7	2.4	165.8 O
2 oktober	16:50	95	22:35	36	4:23	265	7.7	2.4	164.8 O
3 oktober	16:46	95	22:30	36	4:19	265	7.7	2.4	163.8 O
4 oktober	16:42	95	22:26	36	4:15	265	7.7	2.4	162.8 O
5 oktober	16:38	95	22:22	36	4:11	265	7.7	2.4	161.8 O
6 oktober	16:34	95	22:18	36	4:07	265	7.7	2.4	160.8 O
7 oktober	16:30	95	22:14	36	4:03	265	7.7	2.4	159.7 O
8 oktober	16:26	95	22:10	35	3:59	265	7.7	2.4	158.7 O
9 oktober	16:22	95	22:06	35	3:55	265	7.7	2.4	157.7 O
10 oktober	16:18	95	22:02	35	3:51	265	7.7	2.4	156.7 O
11 oktober	16:14	95	21:58	35	3:47	265	7.7	2.4	155.7 O
12 oktober	16:10	95	21:54	35	3:42	265	7.7	2.4	154.7 O
13 oktober	16:06	95	21:50	35	3:38	265	7.7	2.4	153.7 O
14 oktober	16:02	95	21:46	35	3:34	265	7.7	2.4	152.7 O
15 oktober	15:58	95	21:42	35	3:30	265	7.7	2.4	151.7 O
16 oktober	15:54	95	21:38	35	3:26	265	7.7	2.4	150.6 O
17 oktober	15:50	95	21:34	35	3:22	265	7.7	2.4	149.6 O
18 oktober	15:46	95	21:30	35	3:18	265	7.7	2.3	148.6 O
19 oktober	15:42	95	21:26	35	3:14	265	7.7	2.3	147.6 O
20 oktober	15:38	95	21:22	35	3:10	265	7.7	2.3	146.6 O
21 oktober	15:34	95	21:18	35	3:06	265	7.7	2.3	145.6 O
22 oktober	15:30	95	21:14	35	3:02	265	7.7	2.3	144.6 O
23 oktober	15:26	95	21:10	35	2:58	265	7.7	2.3	143.5 O
24 oktober	15:22	95	21:06	35	2:54	265	7.7	2.3	142.5 O
25 oktober	15:18	95	21:02	35	2:50	265	7.7	2.3	141.5 O
26 oktober	15:15	95	20:58	35	2:46	265	7.7	2.3	140.5 O
27 oktober	15:11	95	20:54	35	2:42	265	7.7	2.3	139.5 O
28 oktober	15:07	95	20:50	35	2:38	265	7.7	2.3	138.5 O
29 oktober	15:03	95	20:46	35	2:34	265	7.7	2.3	137.4 O
30 oktober	14:59	95	20:42	35	2:30	265	7.7	2.3	136.4 O
31 oktober	14:55	96	20:38	35	2:25	264	7.7	2.3	135.4 O
1 november	14:51	96	20:34	35	2:21	264	7.7	2.3	134.4 O
2 november	14:47	96	20:30	35	2:17	264	7.7	2.3	133.4 O
3 november	14:43	96	20:26	35	2:13	264	7.7	2.3	132.4 O
4 november	14:39	96	20:22	35	2:09	264	7.7	2.3	131.3 O
5 november	14:35	96	20:18	35	2:05	264	7.7	2.3	130.3 O
6 november	14:31	96	20:14	35	2:01	264	7.7	2.3	129.3 O
7 november	14:27	96	20:10	35	1:57	264	7.7	2.3	128.3 O
8 november	14:23	96	20:06	35	1:53	264	7.7	2.3	127.3 O



2022	Opkomst		Culminatie		Ondergang		Magnitude	Diameter (")	Elongatie (°)
	UT (h:m)	Azimut (°)	UT (h:m)	Hoogte (°)	UT (h:m)	Azimut (°)			
9 november	14:19	96	20:02	35	1:49	264	7.7	2.3	126.3 O
10 november	14:15	96	19:58	35	1:45	264	7.7	2.3	125.2 O
11 november	14:11	96	19:54	35	1:41	264	7.7	2.3	124.2 O
12 november	14:07	96	19:50	35	1:37	264	7.7	2.3	123.2 O
13 november	14:03	96	19:46	35	1:33	264	7.7	2.3	122.2 O
14 november	13:59	96	19:42	35	1:29	264	7.7	2.3	121.2 O
15 november	13:55	96	19:38	35	1:25	264	7.7	2.3	120.2 O
16 november	13:51	96	19:34	35	1:21	264	7.7	2.3	119.1 O
17 november	13:47	96	19:30	35	1:17	264	7.7	2.3	118.1 O
18 november	13:43	96	19:26	35	1:13	264	7.7	2.3	117.1 O
19 november	13:40	96	19:22	35	1:09	264	7.7	2.3	116.1 O
20 november	13:36	96	19:19	35	1:05	264	7.7	2.3	115.1 O
21 november	13:32	96	19:15	35	1:01	264	7.7	2.3	114.0 O
22 november	13:28	96	19:11	35	0:57	264	7.7	2.3	113.0 O
23 november	13:24	96	19:07	35	0:54	264	7.7	2.3	112.0 O
24 november	13:20	96	19:03	35	0:50	264	7.7	2.3	111.0 O
25 november	13:16	96	18:59	35	0:46	264	7.7	2.3	110.0 O
26 november	13:12	96	18:55	35	0:42	264	7.7	2.3	109.0 O
27 november	13:08	96	18:51	35	0:38	264	7.7	2.3	107.9 O
28 november	13:04	96	18:47	35	0:34	264	7.7	2.3	106.9 O
29 november	13:00	96	18:43	35	0:30	264	7.7	2.3	105.9 O
30 november	12:56	96	18:39	35	0:26	264	7.7	2.3	104.9 O
1 december	12:52	96	18:35	35	0:22	264	7.7	2.3	103.9 O
2 december	12:48	96	18:31	35	0:18	264	7.7	2.3	102.9 O
3 december	12:44	96	18:27	35	0:14	264	7.7	2.3	101.9 O
4 december	12:40	96	18:23	35	0:10	264	7.7	2.3	100.8 O
5 december	12:36	96	18:19	35	0:06	264	7.7	2.3	99.8 O
6 december	12:33	96	18:15	35	0:02	264	7.7	2.3	98.8 O
7 december	12:29	96	18:11	35	23:54	264	7.7	2.3	97.8 O
8 december	12:25	96	18:08	35	23:51	264	7.7	2.3	96.8 O
9 december	12:21	96	18:04	35	23:47	264	7.8	2.3	95.8 O
10 december	12:17	96	18:00	35	23:43	264	7.8	2.3	94.8 O
11 december	12:13	96	17:56	35	23:39	264	7.8	2.3	93.8 O
12 december	12:09	96	17:52	35	23:35	264	7.8	2.3	92.7 O
13 december	12:05	96	17:48	35	23:31	264	7.8	2.3	91.7 O
14 december	12:01	96	17:44	35	23:27	264	7.8	2.3	90.7 O
15 december	11:57	96	17:40	35	23:23	264	7.8	2.3	89.7 O
16 december	11:53	96	17:36	35	23:19	264	7.8	2.3	88.7 O
17 december	11:49	96	17:32	35	23:15	264	7.8	2.3	87.7 O
18 december	11:45	96	17:28	35	23:11	264	7.8	2.3	86.7 O
19 december	11:42	96	17:25	35	23:08	264	7.8	2.3	85.7 O
20 december	11:38	96	17:21	35	23:04	264	7.8	2.3	84.7 O
21 december	11:34	96	17:17	35	23:00	264	7.8	2.3	83.7 O
22 december	11:30	96	17:13	35	22:56	264	7.8	2.3	82.6 O
23 december	11:26	96	17:09	35	22:52	264	7.8	2.3	81.6 O
24 december	11:22	96	17:05	35	22:48	264	7.8	2.3	80.6 O
25 december	11:18	96	17:01	35	22:44	264	7.8	2.3	79.6 O
26 december	11:14	96	16:57	35	22:41	264	7.8	2.3	78.6 O
27 december	11:10	96	16:53	35	22:37	264	7.8	2.3	77.6 O
28 december	11:06	96	16:50	35	22:33	264	7.8	2.3	76.6 O
29 december	11:02	96	16:46	35	22:29	264	7.8	2.3	75.6 O
30 december	10:58	96	16:42	35	22:25	264	7.8	2.3	74.6 O
31 december	10:55	96	16:38	35	22:21	264	7.8	2.3	73.6 O