

Temperaturmessung ERF/CERF und DERF – Lichtenknecker 125mm AK Objektiv, abgeblendet auf 110mm + Baader Telezentrisches System 2-fach bei nominell f/27.3

07.06.2015 – Start um 14 Uhr MESZ bei fast maximaler Sonnenhöhe (Kulmination der Sonne: 13:21 MESZ) – Transmission des Himmels (Durchsicht): hoch (8 von 10).

Messung USA - ERF¹: 14:00 MESZ (bei Sonnenhöhe 59.7 Grad)

Messung Baader C-ERF: 14:40 (bei Sonnenhöhe 57.0 Grad)

Messung Baader D-ERF: 15:20 MESZ (bei Sonnenhöhe 53.0 Grad)

Messort: exakt Eintritts Blockfilter eines H-alpha Filter im gefordertem Abstand hinter der Optik des Baader Telezentrischen Systems (TZS-2).

Zeit (Min: Sek.)	Appelt ERF (Grad/Celsius)	Baader C-ERF (Grad/Celsius)	Baader D-ERF (Grad/Celsius)
Start: 00:00	26.0 (Luft)	26.0 (Luft)	26.0 (Luft)
00:30	37.0	29.1	28.7
01:00	44.7	30.9	31.1
01:30	50.8	32.3	33.0
02:00	56.5	33.0	34.5
02:30	60.0	33.7	35.1
03:00	64.8	34.2	35.9
03:30	68.0	34.6	36.7
04:00	70.0	35.2	37.0
04:30	71.1	35.6	37.5
05:00	72.0	36.0	38.0
05:30	72.6	36.3	38.3
06:00	72.7	37.5	38.5
06:30	73.4	37.9	38.6
07:00	74.4	38.2	38.7
07:30	75.6	38.4	38.7
08:00	76.3	38.6	38.7
08:30	76.9	38.8	38.7
09:00	76.9	39.0	38.8
09:30	76.8	39.2	38.9
nach 10:00 Min.	76.2	39.4	39.0
11:00	76.0	39.6	-
12:00	76.7	40.0	-
13:00	-	40.7	-
14:00	-	41.2	-
15:00	-	-	38.7
nach 20:00 Min.	77.0	41.2	38.7

ERF: Das Blocking Eintrittsfilter des DayStar Filters scheint noch genügend Wärme zu reflektieren. Es ist nicht zu beobachten, dass das Filter aus der Linie läuft, die Arbeitstemperatur des Filters liegt bei 45 Grad Celsius.

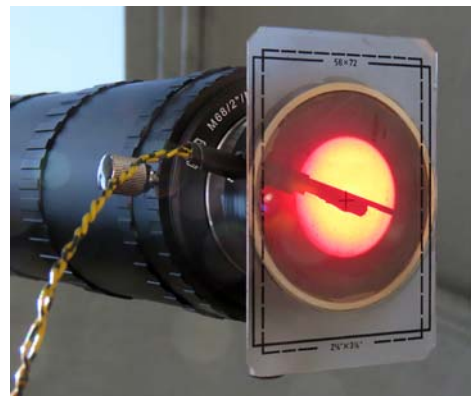
C-ERF und D-ERF: die etwas geringere Temperatur beim D-ERF Filter kann schon in den unterschiedlichen Sonnenhöhen begründet liegen.

¹ Filter mit UV/IR Blockung, Transmission im sichtbaren Bereich von 400 bis 700 Nanometer hoch

Hinweis:

Man sieht aus den Messungen deutlich, dass auch bei den Baader Hightech Filtern und einer Öffnung von nur 110mm die Temperatur in der Nähe des Eintritts Blocking Filter der H-alpha Filter (SolarSpektrum / DayStar) nahe an der Arbeitstemperatur (meist um die 40 bis 45 Grad Celsius) liegt. Zudem entsteht bei längerer Beobachtungszeit ein Luftstau vor dem Filter, welches die Luftsäule langsam weiter aufheizt.

- Deshalb ist es anzuraten, nach spätestens einer Stunde das Teleskop aus dem direkten Sonnenlicht heraus zu schwenken, ev. auch das Filter vom Okularauszug zu entfernen, so dass sich das Gesamtsystem Objektiv, Telezentrisches System, H-alpha Filter und die entsprechende Luftsäule im Tubus auskühlen kann.



Abbildungen von links oben nach rechts unten:

- 125mm ERF Filter in Lichtenknecker Fassung. Das Filter wurde für die Messung auf 110mm abgeblendet
- Baader D-ERF (links) und C-ERF Filter, je 110mm
- Gesamtteleskop mit plaziertem Sensor im Strahlengang des D-ERF
- Temperatursensor an der Position des Eintritts Blockfilter des H-alpha Filters hinter dem Telezentrischen Systems und
- Abkühlen des Sensors zwischen den Messungen im Wasserglas (Lufttemperatur)-

Wolfgang Paech am 08.06.2015