



SCHOTT
glass made of ideas

Infrarot-Materialien

Chalkogenidgläser, Zinksulfid (ZnS) und Saphir

SCHOTT Infrarot Materialien

Chalkogenid-Gläser IRG



ZnS FLIR



Saphir



ZnS Clear



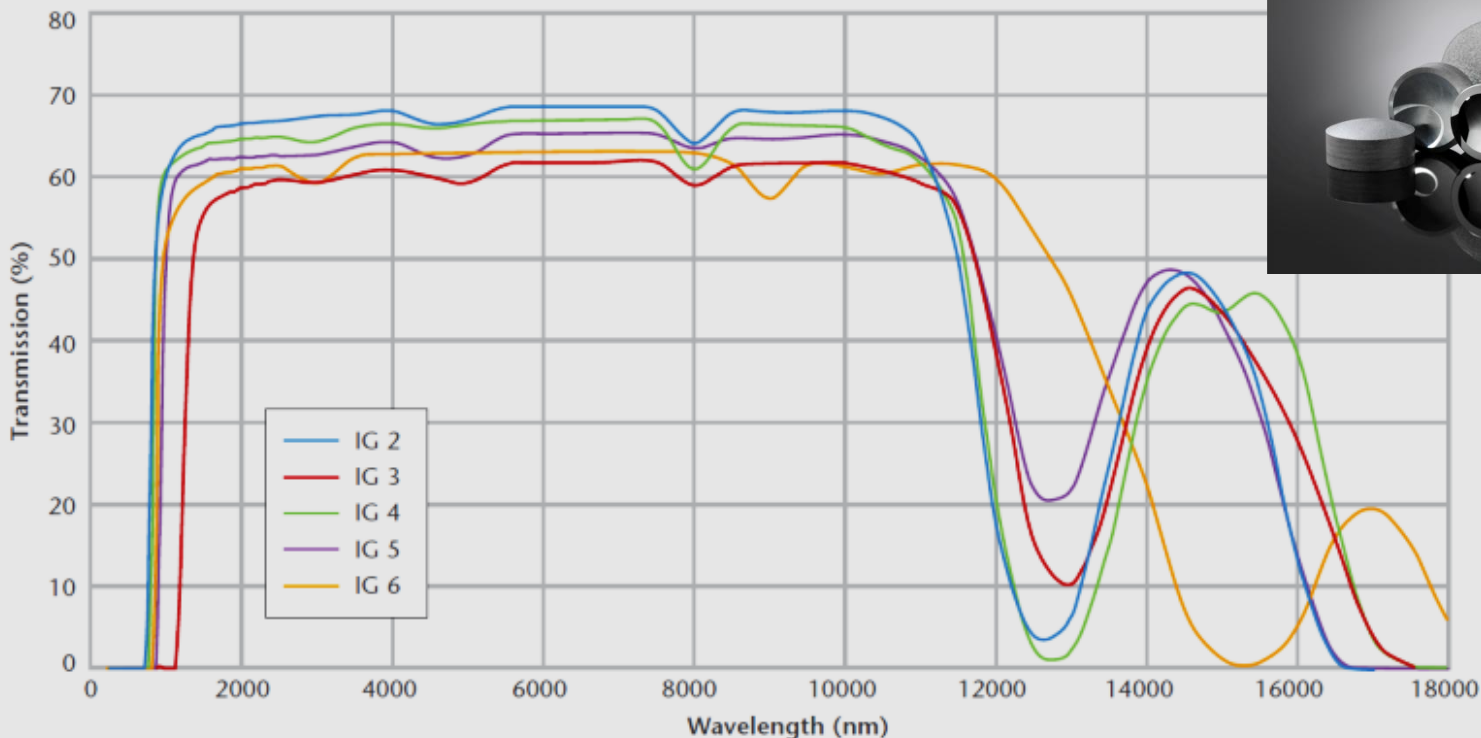
SCHOTT Chalkogenid Gläser

Zusammensetzung

| | | | | |
|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| IRG 22 | Ge ₃₃ | As ₁₂ | Se ₅₅ | |
| IRG 23 | Ge ₃₀ | As ₁₃ | Se ₃₂ | Te ₂₅ |
| IRG 24 | Ge ₁₀ | As ₄₀ | Se ₅₀ | |
| IRG 25 | Ge ₂₈ | | Se ₆₀ | Sb ₁₂ |
| IRG 26 | | As ₄₀ | Se ₆₀ | |

Transmission bei 10 mm Dicke
(Typische Werte)

Transmission of Infrared Glass IG2, IG3, IG4, IG5, IG6 with Thickness 10.0 mm (Typical Values)



Our new InfraRed Glasses

IRG 22 IRG 23 IRG 24 IRG 25 IRG 26

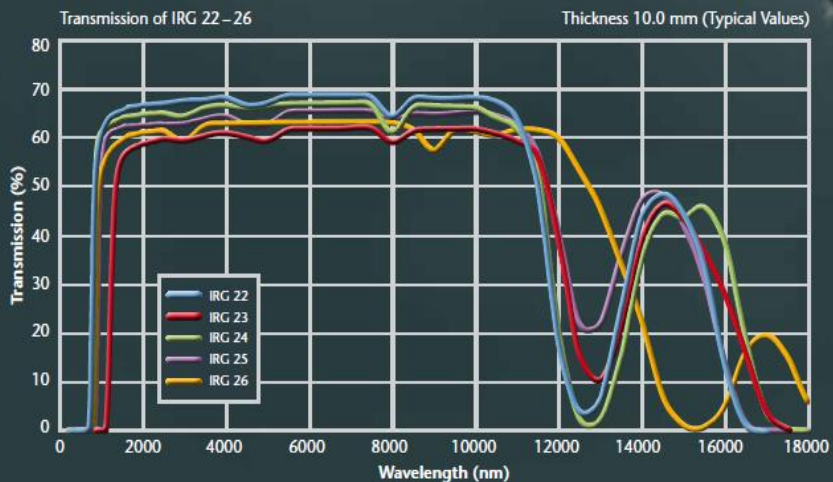
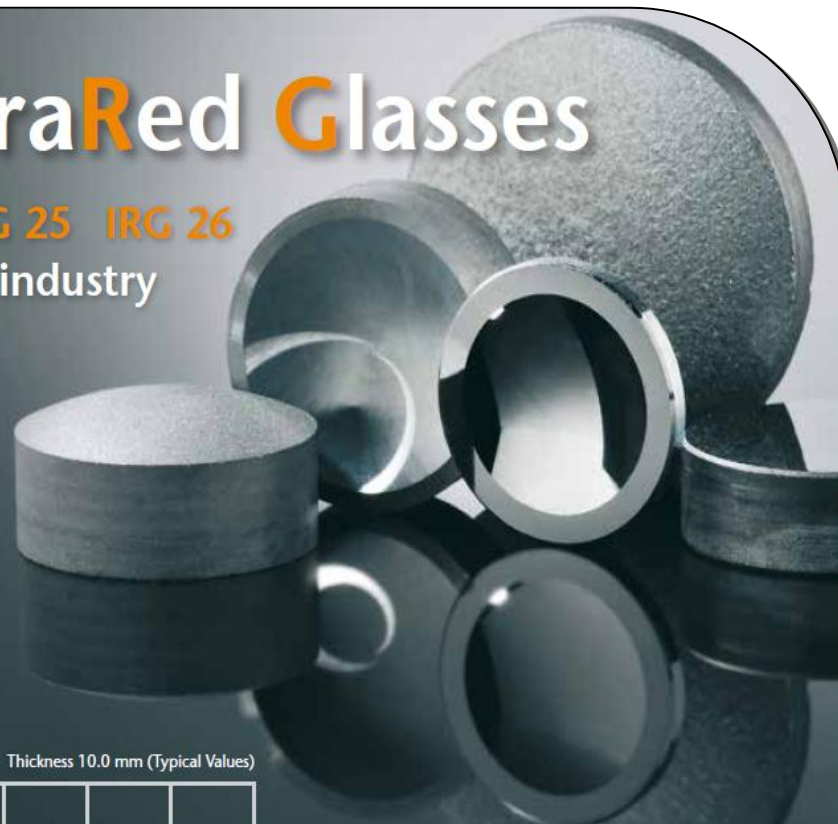
Reliable solutions for the IR industry

As your „Partner for Excellence in Optics“
SCHOTT Advanced Optics offers five

IR Glasses with

- Excellent transmission
- Low dn/dT
- Low dispersion

that enables optical designers to design
color corrected optical systems without
thermal defocusing.



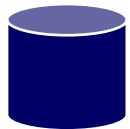
SCHOTT
glass made of ideas

Chalkogenid-Glasarten

Fünf Arten von Chalkogenide-Gläsern mit ähnlichen Transmissionsbändern aber unterschiedlichen Eigenschaften

- IRG 22 Äquivalentes Material zu AMTIR-1 (Produkt von Firma Amorphous Materials)
- IRG 23
- IRG 24
- IRG 25 Äquivalentes Material zu AMTIR-3, TI1173, oder IRG 100 (Produkte von Amorphous Materials, TI und SCHOTT)
- IRG 26 kein Transmissionseinbruch bei 12,5 μm

Maximale Maße



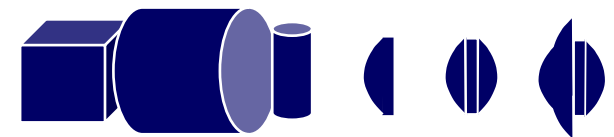
$\varnothing \sim 100 \text{ mm}$
L $\sim 150 \text{ mm}$

140 mm
30 mm

Vorteile

- Sehr gute Transmission
- Niedrige Abhängigkeit der Brechzahl von der Temperatur (dn/dT)
- Farbkorrektur möglich mit IG-Gläsern alleine

Mögliche Formen



SCHOTT beherrscht alle Bearbeitungsprozesse für Chalkogenidgläser



Diamant Drehen

Muster, Prototypen,
Kleinmengen

$\lambda/4$, 40-20, 250mm Φ ,
alle Formen



Präzisions-
Vorformen

Vorformen für
Diamantdrehen und
konventionelles Schleifen
und Polieren

10 λ max, konzentrisch,
50mm Φ , einfache Formen



Linsen-Fertigpressen

Großserienanwendungen

$\lambda/4$, 40-20, 50mm Φ ,
alle Formen

Die Hauptanwendungen von IR-Materialien

Nachtsicht



Nachtaufklärung



Gebäudesicherheitsüberwachung

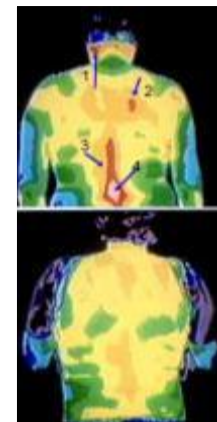


Nachtsichtgeräte in Autos

Thermographie



Detektion von Brandquellen und Brandopfern



Anzeige von Entzündungen im Körper



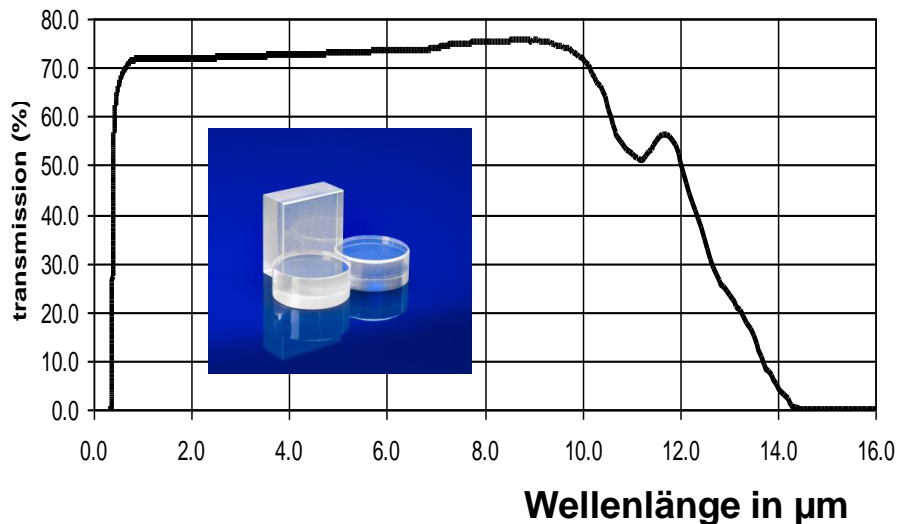
Wärmeverlust von Gebäuden



Zinksulfid ZnS

Transmission
in %

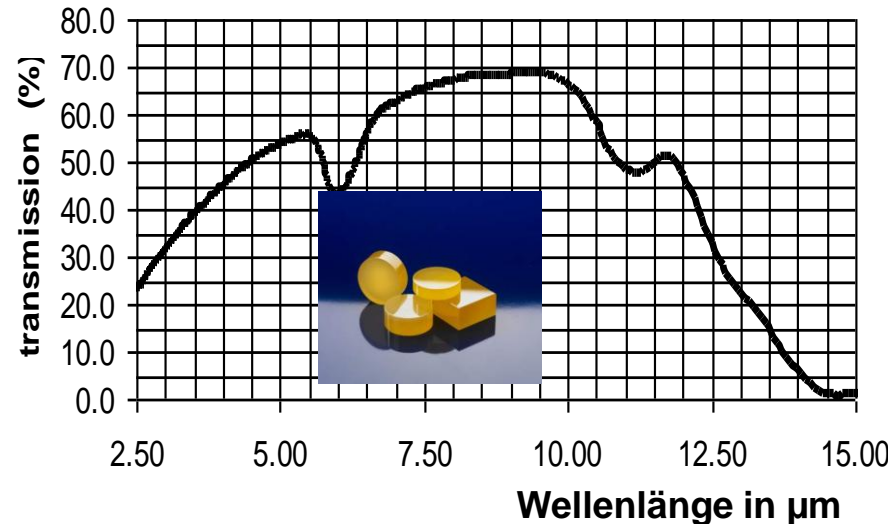
ZnS CLEAR
Dicke 10 mm



- Breites Transmissionsband von 0.4 bis 12 μm
- 40% Transmission bei 0.39 μm

Transmission
in %

ZnS FLIR
Dicke 10.5 mm



- Gute Transmission bei 8-12 μm

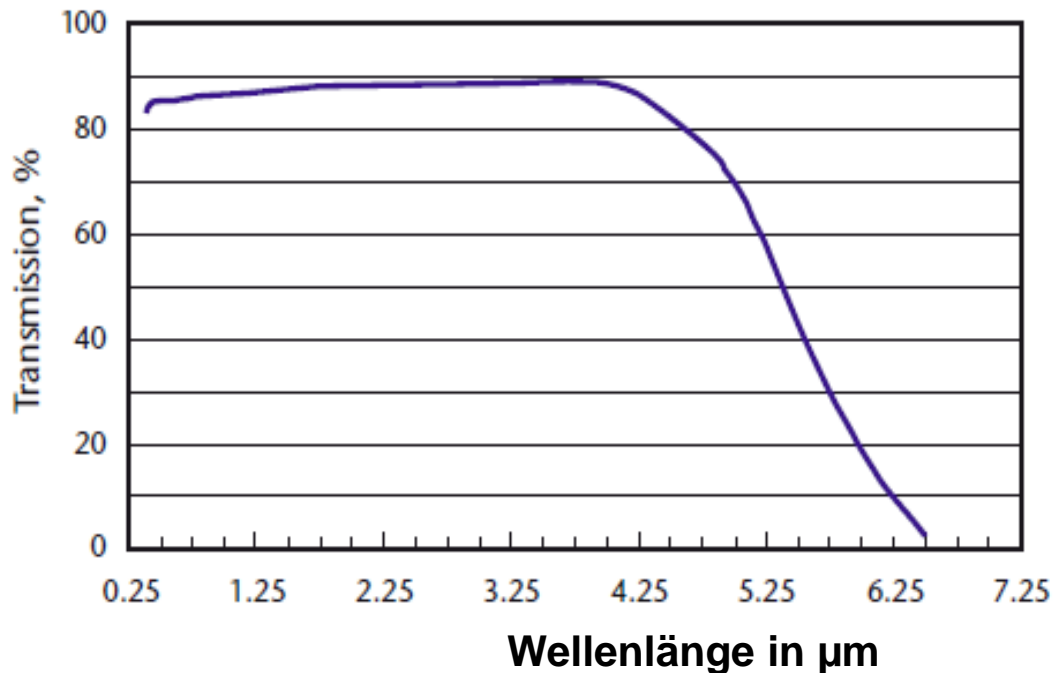
| | | |
|----------------|----------------|-------------------|
| Maximale Maße: | FLIR Qualität | 600 x 350 x 15 mm |
| | Clear Qualität | 350 x 350 x 15 mm |
| | Beide | 200 x 200 x 25 mm |

Saphir: Transmission von 0.4 – 6 μm

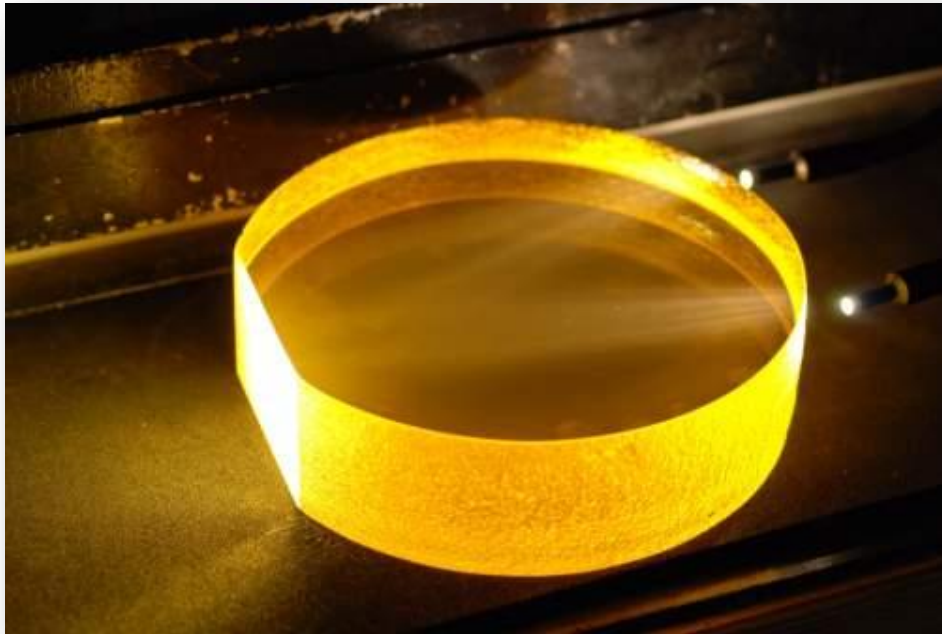
- SCHOTT bietet Bearbeitung und hochwertige Politur für Saphir bis 300 mm Durchmesser an

Sapphire Transmission

Transmission in %



IRG 2 - Hochbrechendes Germanatglas für IR Optiken



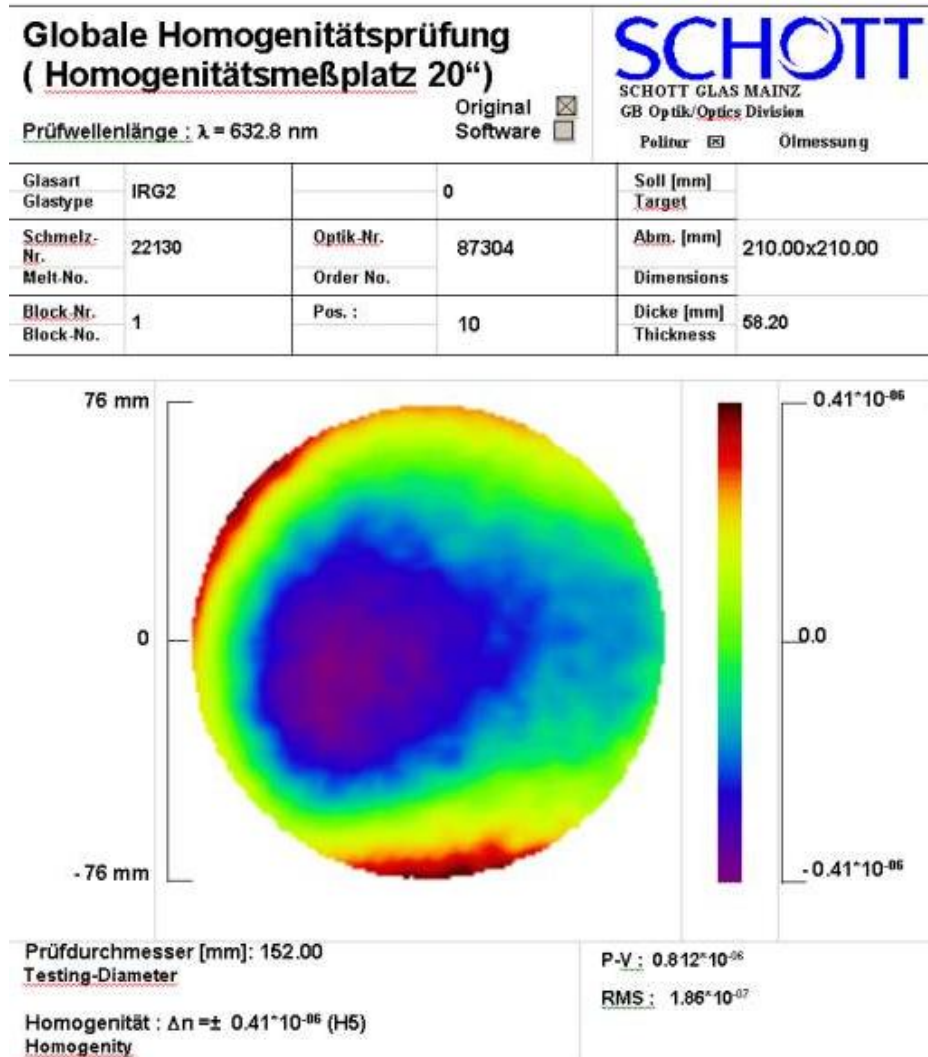
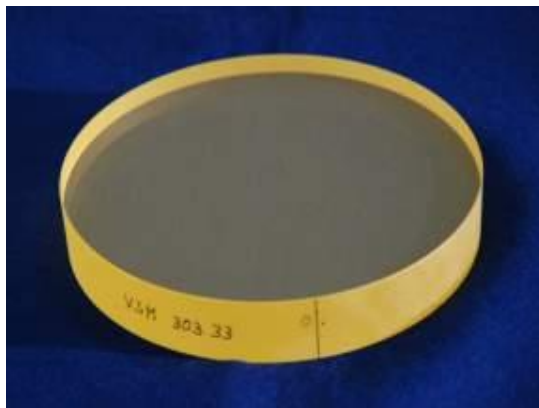
$$n_d = 1.895$$

$$v_d = 30.1$$

IRG 2 - Hochbrechendes Germanatglas für IR Optiken

Ø 152 mm
Dicke 58 mm

Homogenität: Stufe H5



$$P-V = 0.8 \times 10^{-6}$$



Thanks for your attention