Zeilenkamera-Objektive

- Einführung
- Messdaten

RICOH CONFIDIENTIAL

Zeilenkamera-Objektive

RICOH
imagine. change.

Entwickelt für Aufnahmen im Nahbereich und für Sensoren bis zu 45mm Länge, um hochauflösende Bilder bis in die Peripherie zu erstellen!

FL-YFL3528 FL-YFL5028

＜Anwendungsbeispiele＞
Webinspektion
FPD (flat panel display) Inspektion

Hohe Auflösung
Geringe Verzeichnung

Geeignet für große Zeilenkamera Sensoren wie 7,5K×4,7µm und 6K×7µm, zur Erstellung von hochauflösenden und kontrastreichen Bildern.

Floating Mechanismus

Hochauflösende Bilder mit geringer Verzeichnung bei jeder Vergrößerung, von unendlich bis 0,5x

Industriestandard
F-Mount

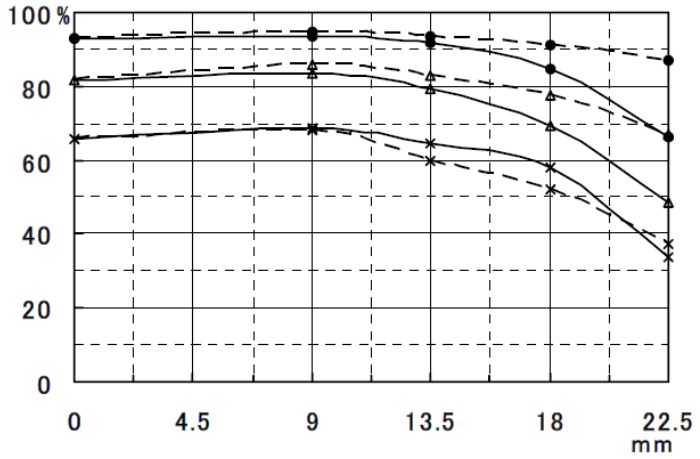
Entwickelt mit dem Industriestandard F-Mount für eine Vielzahl von Kameras.

Hohe Auflösung und Kontrast

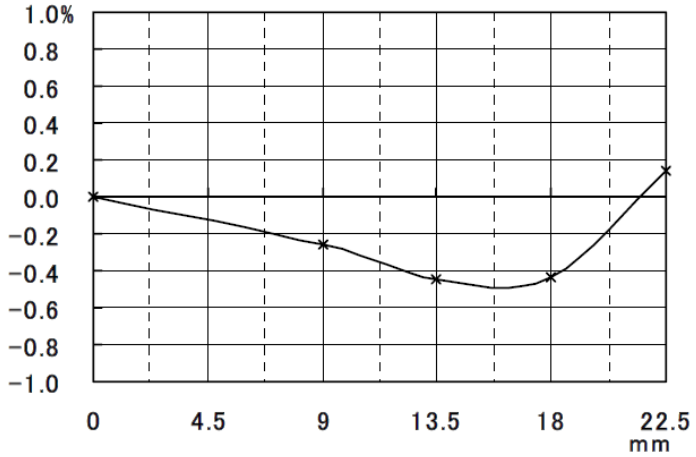
RICOH
imagine. change.

Aufnahme von hochauflösenden Bildern von der Mitte bis in die Peripherie

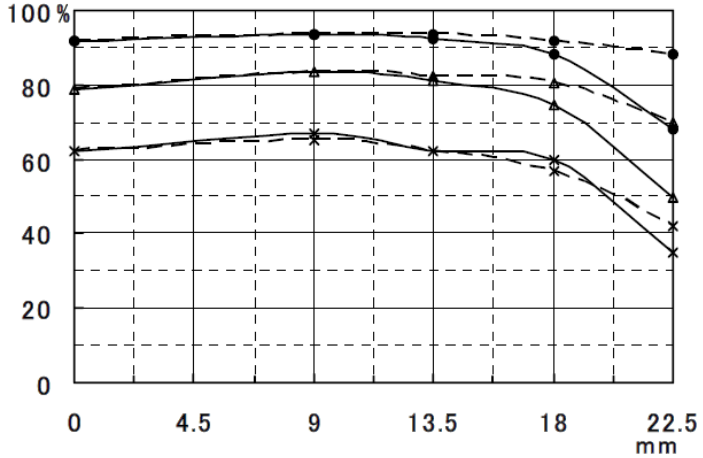
35mm MTF



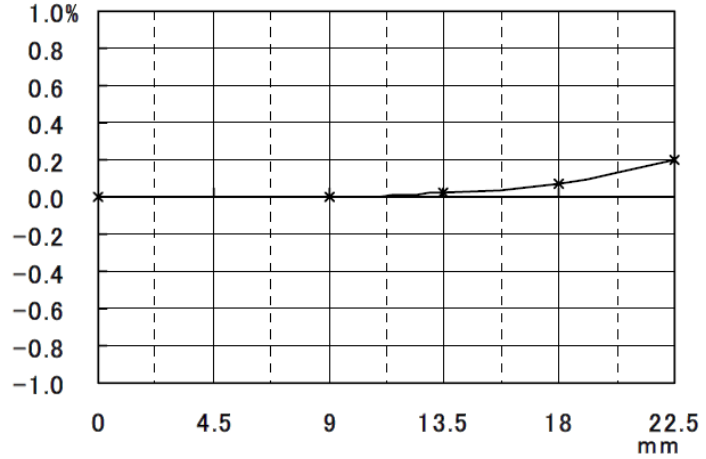
35mm Verzeich-nung



50mm MTF



50mm Verzeich-nung



※ Blende: F2,8, Vergrößerung: 0.2x

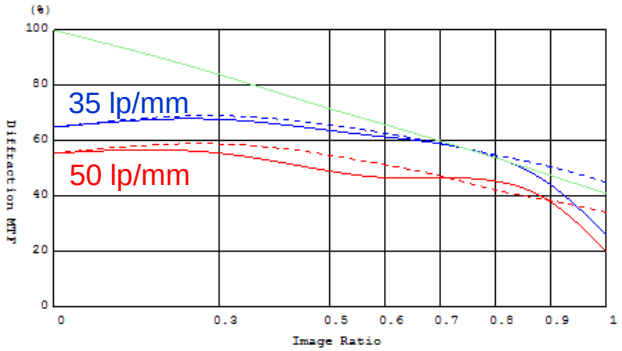
Floating-Fokus Mechanismus

RICOH
imagine. change.

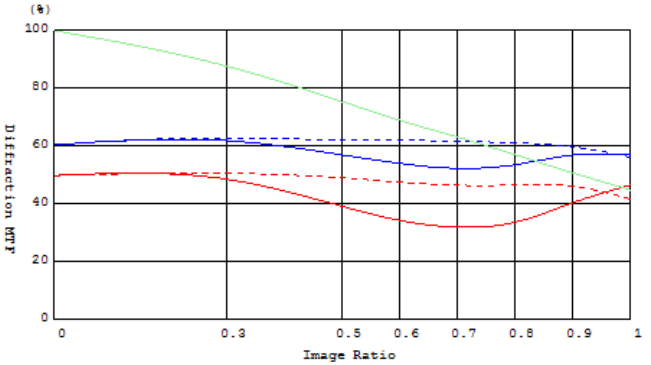
Der Floating-Fokus Mechanismus ermöglicht hochauflösende Bilder, die durch Änderungen des Arbeitsabstands nicht beeinträchtigt werden.

FL-YFL5028 MTF-Daten

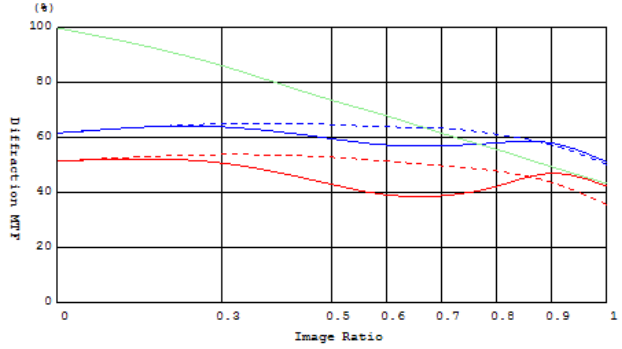
0,14x



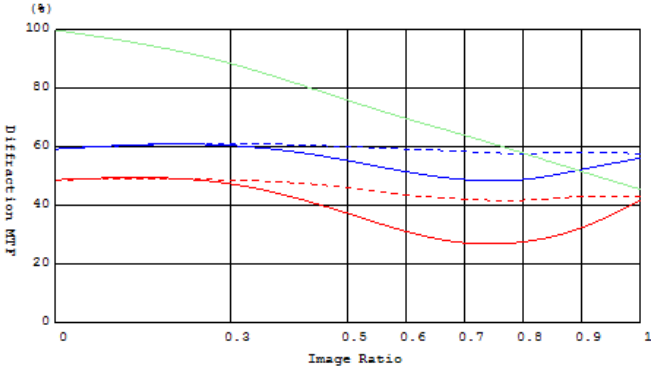
0,35x



0,28x



0,40x

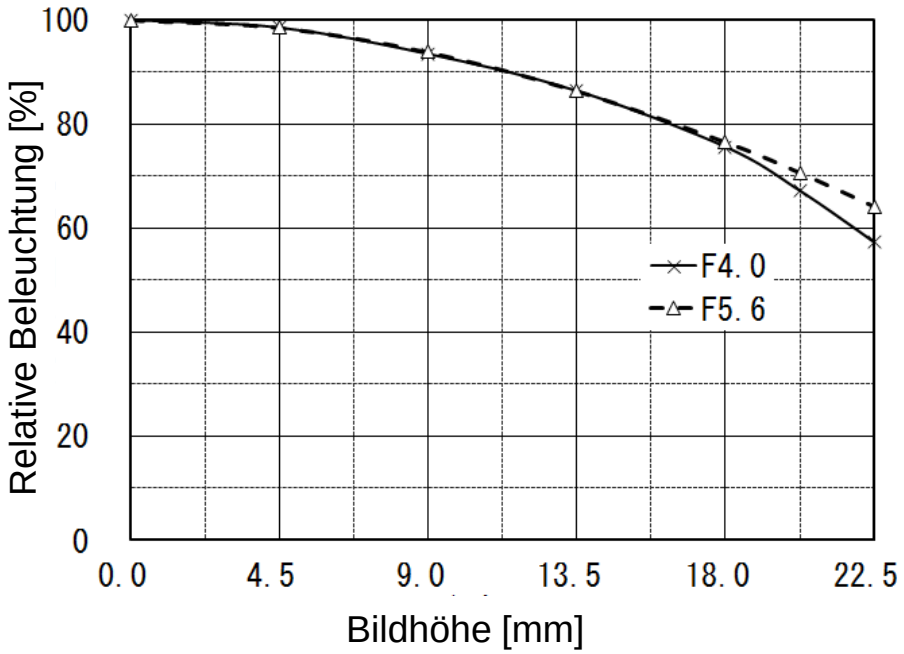


※ Blende: F2.8, Bildhöhe: 22,5mm

Hell bis in die Ränder

Entwickelt, um 60% der peripheren relativen Beleuchtung (Menge des Randlichts) bereitzustellen und helle und klare Bilder von der Mitte bis in die Peripherie aufzunehmen.

FL-YFL3528 Relative Beleuchtung



*Blende: F5,6
*Vergrößerung: 0,2x

Spezifikationen

RICOH
imagine. change.

		FL-YFL3528	FL-YFL5028
Format		45 mm	45 mm
Brennweite		35 mm	50 mm
Max. Blende		1:2,8	1:2,8
Blendenbereich		2,8-22	2,8-22
Mount		F	F
Sichtfeld	4.096×7μm	57 mm（Vergrößerung: 0,5x)	57 mm（Vergrößerung: 0,5x)
	7.450×4,7μm	70 mm（Vergrößerung: 0,5x)	70 mm（Vergrößerung: 0,5x)
	4.096×10μm	81 mm（Vergrößerung: 0,5x)	81 mm（Vergrößerung: 0,5x)
Min. Objekt Distanz		0,19 m（Vergrößerung: 0,5x)	0.25 m（Vergrößerung: 0,5x)
Rückbrennweite		33,22 mm	36,99 mm
Filtergröße		62 mm P=0,75 mm	62 mm P=0,75 mm
Maße		φ72×56,8 mm	φ72×56,8 mm
Min. & Max. Vergrößerung		∞~0.5x	∞~0,5x
Gewicht		380 g	370 g
Hinweis		Fixierschraube für den Fokus	Fixierschraube für den Fokus
		Click-Stop-Blende	Click-Stop-Blende
		Nicht für Fotokameras	Nicht für Fotokameras

Übersicht: Vergrößerung und Sichtfeld

RICOH
imagine. change.

FL-YFL3528 f=35mm F2,8	
Arbeitsabstand	Optische Vergrößerung
(mm)	
900	0,041
850	0,043
800	0,046
750	0,049
700	0,052
650	0,057
600	0,061
550	0,067
500	0,074
450	0,082
400	0,093
350	0,106
300	0,124
250	0,150
200	0,189
150	0,255
100	0,394

FL-YFL5028 f=50mm F2.8	
Arbeitsabstand	Optische Vergrößerung
(mm)	
944	0,058
836	0,066
752	0,074
684	0,082
628	0,089
582	0,097
543	0,105
509	0,112
453	0,127
392	0,150
346	0,172
302	0,201
248	0,251
201	0,322
152	0,455

Arbeitsabstand: zwischen dem 1. Linsenscheitelpunkt und einem Objekt

※ Berechnung basiert auf dem Designwert

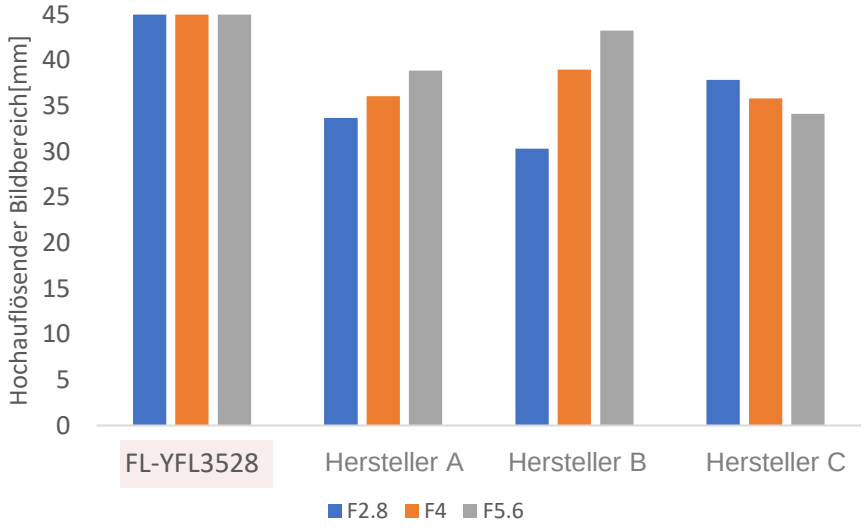
MTF-Messungen diverser Objektive

RICOH
imagine. change.

Als Ergebnis von MTF-Messungen mit diversen Objektiven bei verschiedenen Blenden behält nur das RICOH-Objektiv eine hohe Auflösung bis in die Peripherie bei und gewährleistet gleichzeitig genaue Inspektionen in einem weiten Sichtfeld.

Anwendungsbeispiele: Webinspektion und FPD Inspektion

Hochauflösender Bildbereich



Was ist der hochauflösende Bildbereich?

Der „hochauflösende Bildbereich“ ist definiert als der Bereich, in dem der gemessene MTF-Wert 20% oder höher beträgt. Bei der Hochgeschwindigkeitsprüfung von Schäden, Flecken und Fremdkörpern mit Zeilenkameras ist es wichtig, ein hochauflösendes Objektiv zu wählen, das diese Fehler ohne Auslassung erkennt.

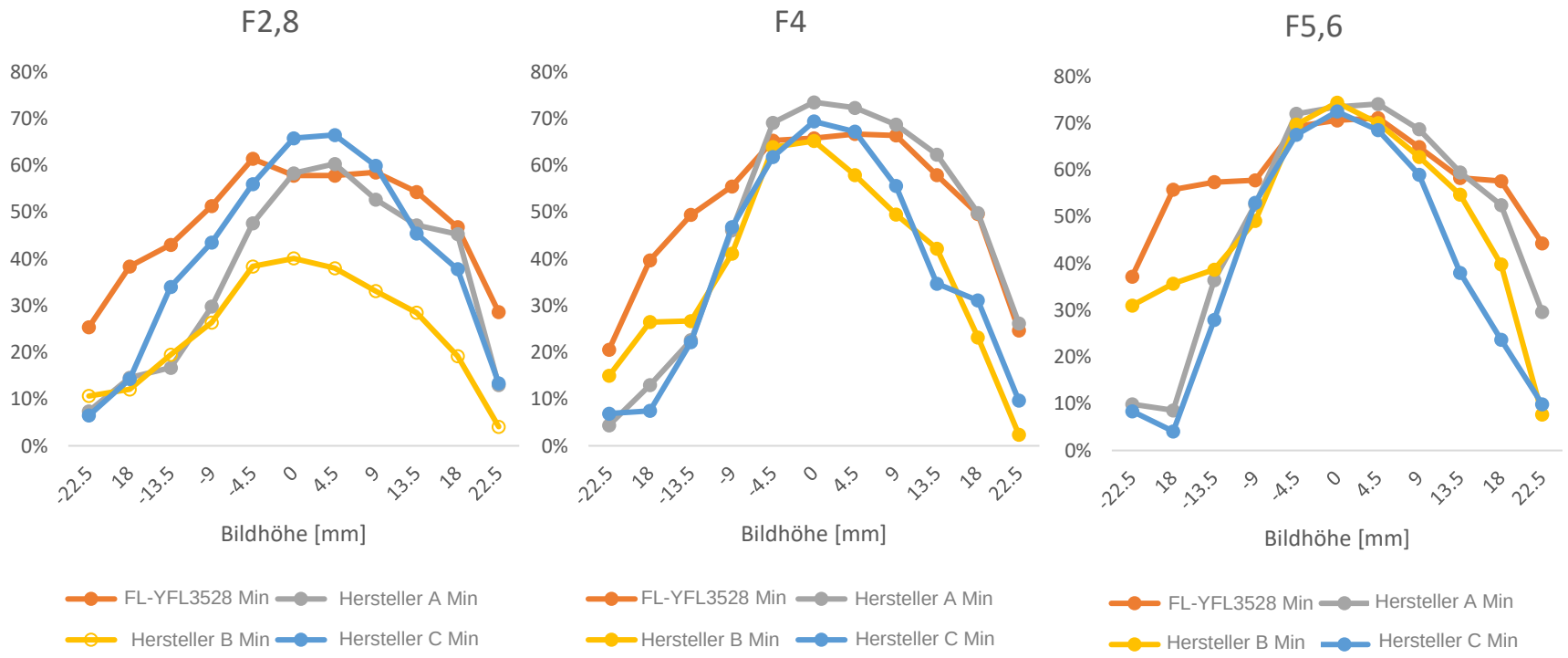
Vergrößerung: 0,2 x Nyquist-Frequenz: 40lp/mm
Sensorlänge: 45mm

*** Gemäß dem technischen Bericht der Japan Industrial Imaging Association (JIIA) liegt der definierte hochauflösende Bildbereich bei einem MTF-Wert von 20% oder höher.**

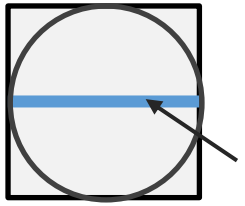
MTF-Messung diverser Objektive

RICOH
imagine. change.

Die Diagramme benutzen die niedrigsten gemessenen MTF-Werte.



＜Abbildung der Messung＞



Vergößerung: 0,2 x Nyquist-Frequenz: 40lp/mm

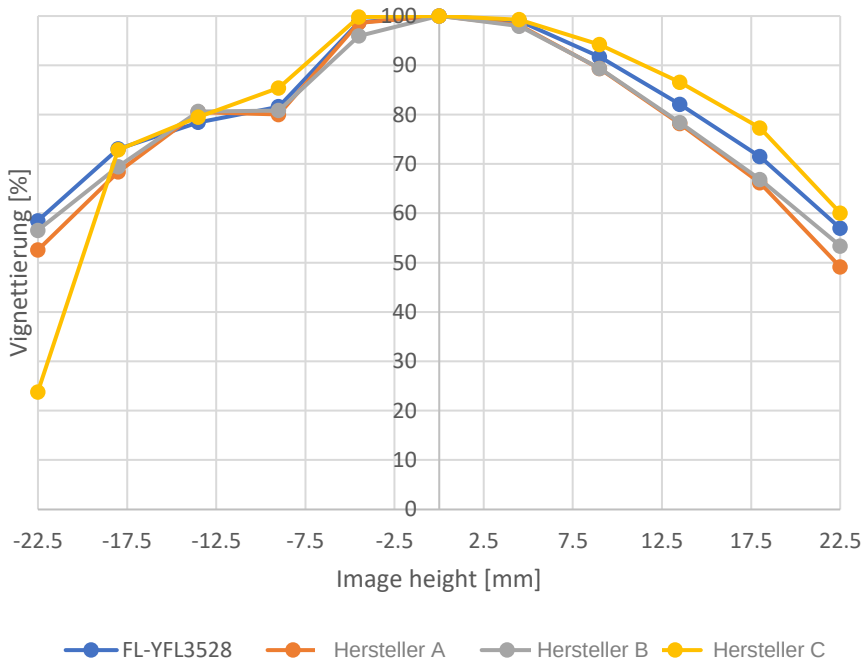
Sensorlänge: 45mm

*** Gemäß dem technischen Bericht der Japan Industrial Imaging Association (JIIA) liegt der definierte hochauflösende Bildbereich bei einem MTF-Wert von 20% oder höher.**

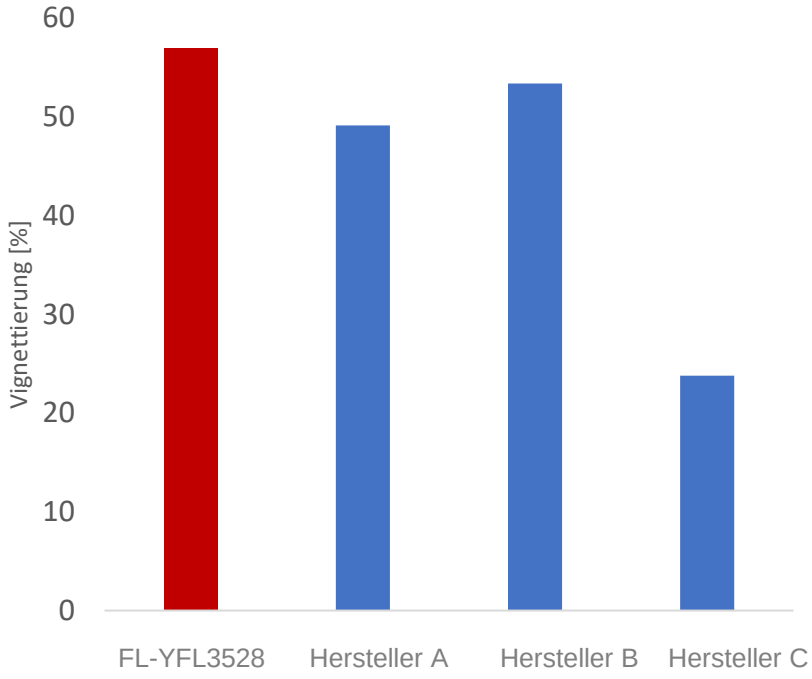
Relative Beleuchtung von Realen Objektiven

Bei der beliebtesten und praktischsten Blende von F5,6 sorgt das RICOH-Objektiv für eine hohe relative Beleuchtung und liefert eine hohe Lichtmenge bis in die Peripherie, um gleichmäßige und qualitativ hochwertige Bilder aufzunehmen.

Relative Beleuchtung



Menge des Randlichts



Blende: F5,6
Vergrößerung: 0,2 x
Sensorlänge: 45mm

RICOH

imagine. change.