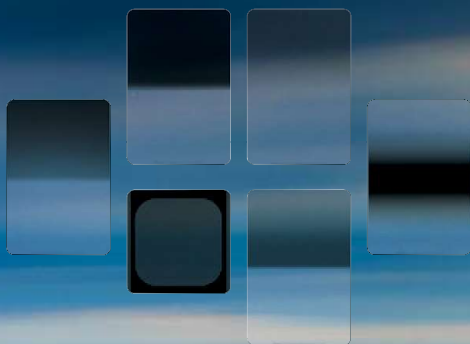


# Rollei



Engineered &  
Quality Controlled  
in **Germany**



**Informationen**  
für den Einsatz von Filtern

**Information**  
for the use of filters

[www.rollei.de](http://www.rollei.de)

The Rollei logo is displayed in white text on an orange rectangular background. The background of the entire page is a landscape photograph of a beach at sunset or sunrise, with mountains and a natural rock archway in the distance. The sky is filled with soft, colorful clouds in shades of purple, pink, and blue. The beach is sandy with footprints leading towards the water. The water is calm and reflects the colors of the sky.

Rollei

Inhalt | Content



**Informationen** für den Einsatz von Filtern

F:X Pro Filter – Glas und Coating . . . . .	4
GND-Filter . . . . .	6
ND-Filter . . . . .	9
CPL-Filter . . . . .	13
Foto-App . . . . .	17

**Information** for the use of filters

F:X Pro Filters – Glass and Coating . . . . .	18
GND Filter . . . . .	20
ND Filter . . . . .	23
CPL Filter . . . . .	27
Photo app . . . . .	31

## F:X Pro – Glas und Coating

### Aus Gorilla®\*-Glas

Das Filterglas trotzt dank seiner einzigartigen Oberflächenbeschichtung auch widrigsten Umwelteinflüssen wie Kratzern, Stößen oder permanentem Materialkontakt. Verzerrungsfrei und im höchsten Maße lichtdurchlässig wird dieses Spezialglas für besonders hochwertige Fotoprodukte verwendet.

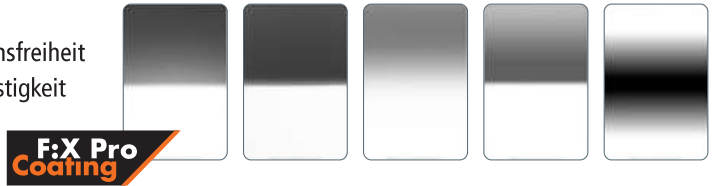
- Extrem robust und strapazierfähig
- Hohe Lichtdurchlässigkeit
- Keine optischen Verzerrungen



### Mit F:X Pro-Coating

Ultrafeines Coating sorgt für gestochen scharfe Bilder – selbst bei 150 MP High-End Kameras.

- Mustergültige Farbtreue
- 99,5-prozentige Reflexionsfreiheit
- Diamantähnliche Kratzfestigkeit



\*Gorilla® ist eine eingetragene Marke der Corning Inc.

DEUTSCH

## Nutzungshinweise

Setzen Sie den Filter in den rechteckigen Filterhalter ein. Es können mehrere Filter gleichzeitig kombiniert werden.

## Hinweise zur Filterwahl

Bei der Filterwahl gilt vor allem zu berücksichtigen: Schärfe, Farbstich und Reflexionen.

Es gibt 5 Herstellungsmethoden

1. Optisches Glas mit Nanoverlaufsbeschichtung (Rollei F:X Pro GND)
2. Sandwich-Methode (Grauverlaufsfolie wird zwischen zwei Gläser geklebt), eins aus Resin oder einer Metallbeschichtung mit starker Spiegelung
3. Gefärbtes Resin
4. Grauverlaufsfilm aus Glas und Metallbeschichtung mit hoher Spiegelung
5. Ein Neutralschichtglas wird mit klarem Glas verklebt und hinterher gewalzt

## Die Vorteile von Rollei F:X Pro GND

**Hohe Auflösung:** Die Filter sind aus dem feinem Gorilla®\*-Glas gemacht. Durch beidseitiges Schleifen und Polieren ist das Glas feingezeichnet. Resinglas und beschichtetes Glas verformen sich bei hohen Temperaturen, was die Parallelität beeinträchtigt.

\*Gorilla® ist eine eingetragene Marke der Corning Inc.

## GND-Filter (Grauverlaufsfilter)

GND-Filter ist die Abkürzung für „Graduated Neutral Density Filter“ (auch Neutraldichtefilter oder Graufilter genannt).

Kameras unterscheiden sich vom Wahrnehmungsvermögen des menschlichen Auges. Menschliche Augen können sich besser an unterschiedliche Lichtverhältnisse anpassen, sodass sie sowohl helle als auch dunkle Bereiche gut sehen können. Kameras sind weniger anpassungsfähig. Sie können nicht gleichzeitig die Details sehr heller und sehr dunkler Bereiche aufnehmen. Um keine Details zu verlieren, werden Grauverlaufsfilter verwendet. Dadurch verringert man die Belichtung der hellen Bereiche, was die hellen und dunklen Bereiche einer Aufnahme ausgleichen kann.

**Fünf Typen von Grauverlaufsfiltern: mit mittleren (Medium), hartem (Hard), weichem (Soft), umgekehrtem (Reverse), zentralen (Center) Verlauf.**



Medium GND



Hard GND



Soft GND



Reverse GND

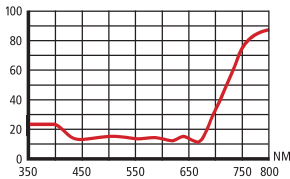


Center GND

**Hohe Farbtreue:** Rollei GND-Filter haben eine Verlaufsbeschichtung, die das Licht (Ultraviolett bis nahezu Infrarot) gleichmäßig durch den Filter lässt. Im Gegensatz zu Resin Kunststoff-Filtern, deren Farbe mit der Zeit verblasst, ist das Glas der Rollei-Filter sehr lange haltbar und verblasst nicht. Farbstiche entstehen, wenn die Lichtschwächung nicht das gesamte Spektrum des sichtbaren Lichts abdeckt. Für Kameras ist das sichtbare Licht zwischen 420 nm ~ 680 nm. Je höher die Lichtschwächungsrate, umso weniger sichtbares Licht dringt durch den Filter und die Spektrumskurve ist nicht flach. Wenn das Licht gleichmäßig durch den Filter dringen kann, gibt es keinen Farbstich. Diese wichtige Eigenschaft erfüllen die Rollei-Filter.

**Andere Hersteller** ❌

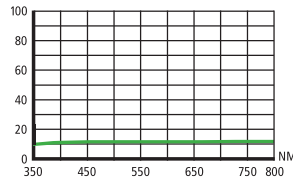
Resin Glas  
GND Graubereich T%



Resin Glas GND Kurve

**Rollei** ✅

Nanobeschichtung  
GND Graubereich T%



Nano beschichtetes Glas GND Kurve

**Blendschutz:** Die doppelseitige Blendschutzschicht vermeidet die hohe Spiegelung von Metallschichten wie Aluminium oder Chrom. Die doppelseitige Beschichtung, die wasserfest, blendfrei und antireflexiv ist, kann die Spiegelung verringern, wodurch der Filter leicht gesäubert werden kann.



Rollei F:X Pro GND und CPL

DEUTSCH



## ND-Filter

ND-Filter ist die Abkürzung für „Neutral Density Filter“ (auch Neutraldichtefilter oder Graufilter genannt). Es handelt sich um einen Filter, der die Intensität aller Wellenlängen bzw. Farben des Lichts gleichmäßig reduziert. Die Funktion des Filters ist, das sichtbare Licht gleichmäßig zu reduzieren, ohne dadurch die Helligkeit oder den Farbkontrast des Motivs an sich zu ändern.

### Zweck von ND-Filtern

1. Die Nutzung von ND-Filtern in einer stark beleuchteten Umgebung kann das Motiv hervorbringen und den Hintergrund weichzeichnen, weil man die Blende vergrößern und die Tiefenschärfe verringern kann.
2. Fotografieren mit langer Verschlusszeit: ND-Filter können durch lange Belichtungszeiten Bewegungen darstellen (z. B. fließendes Wasser weichzeichnen und Wolkenbewegungen zeigen).
3. ND-Filter können Objekte, die sich bewegen, aus dem gewünschten Motiv entfernen (z. B. eine überfüllte Straße einsam erscheinen lassen).
4. Die Belichtungsdauer verlängert sich.

Von außen betrachtet sehen ND-Filter grau oder schwarz aus. Je dunkler sie sind, umso stärker ist die Lichtverringering. Rollei-Filter haben eine antireflexive Beschichtung auf der inneren Oberfläche, um Streu- und Blendlicht zu reduzieren. Aufgrund der gehärteten wasserdichten Beschichtung ist der Filter kratzfest und leicht zu säubern.

## Technische Daten des ND-Filter

	Optische Dichte	Blendenstufenreduzierung	Transmissionsgrad %
ND8	0,9	3 Stopps	12,5 %
ND64	1,8	6 Stopps	1,56 %
ND1000	3,0	10 Stopps	0,1 %
ND2000	3,3	11 Stopps	0,05 %
ND4000	3,6	12 Stopps	0,025 %

**Beispielrechnung:** Verschlusszeit 1 Sekunde ohne Filter -> Mit ND1000 Filter Verschlusszeit = 17 Minuten/4 Sekunden

## Anwendungsmethode von ND-Filtern

1. Runde Filter lassen sich direkt auf das Objektiv schrauben. Für rechteckige Filter ist ein Filterhalter erforderlich.
2. Für ND-Filter mit hoher Dichte empfehlen wir die Nutzung eines Stativs und Langzeitbelichtung. Richten Sie die Kamera auf das Motiv, das Sie fotografieren möchten. Dann berechnen Sie mithilfe der manuellen Fokussierung die Belichtungszeit ohne den ND-Filter. Nachdem Sie den ND-Filter aufgesetzt haben, berechnen Sie die Verschlusszeit gemäß der Blendenstufenreduzierung.
3. Wird ein ND-Filter benutzt, der zehn Blendenstufen (oder mehr) hat, so empfehlen wir, den Sucher und das Fenster der Entfernungsskala auf dem Objektiv mit schwarzem Klebeband zu bedecken, um zu verhindern, dass während der langen Belichtungszeit Licht in die Kamera strömt.

## **Wie verhindert man, dass bei der Nutzung von ND-Filter ungewolltes Licht in die Kamera strömt?**

Teilweise kann Licht durch den Sucher und das Fenster der Entfernungsskala auf dem Objektiv der Kamera dringen. Bei einer schnellen Verschlusszeit wirkt sich das nicht auf das Foto aus, doch weitet man die Belichtungszeit auf mehrere Dutzend Sekunden oder sogar mehrere Minuten aus, so kann das Licht das Bild beeinträchtigen. Deshalb empfehlen wir, den Sucher und die Blendenskala abzudecken (z. B. mithilfe von schwarzem Klebeband).

## **Was sind die Vorteile des Rollei ND-Filters?**

1. Für die Herstellung von Rollei ND-Filter wird nur hochwertiges Gorilla®\*-Glas verwendet. Beide Seiten sind präzise geschliffen, um einen niedrigen Farbstich und hohe Genauigkeit zu garantieren. Die Farbe von Resin-ND-Filtern verblasst leicht und erzeugt einen Farbstich. Außerdem sind ND-Filter aus Resin nicht für hohe Auflösungen geeignet. Rollei ND-Filter sind hingegen auf beiden Seiten mehrschichtig geschützt, um Korrosion zu verhindern. Die wasserfeste Beschichtung erleichtert das Reinigen des Filters und schützt ihn vor Kratzern.
2. IR ND-Filter sind aus farblosem optischem Glas gemacht (Gorilla®\*-Glas), das der Qualität von optischen Linsen entspricht. Jedes Glas wird erst grob geschliffen, dann genau geschliffen und schließlich beidseitig optisch präzise poliert. Außerdem haben die Filter beidseitig eine Beschichtungsdämpfung, eine nano-optische Beschichtung und eine wasser- und öldichte Beschichtung. Der beidseitige Feinschliff ermöglicht eine hohe Auflösung und ultra-niedrige Farbverschiebungen. Vom sichtbaren Licht bis hin zu nahezu infrarotem Licht bleibt die Kurve des Durchlassgrads so gut wie flach und die Lichtreduzierung ist genauer als bei AR ND-Filtern. Er verursacht keine Eckenabschattung von großen Lichtwinkeln, die unabsichtlich eindringen. Die ultra-niedrige Spiegelung der Oberfläche verhindert Blendlicht.

\*Gorilla® ist eine eingetragene Marke der Corning Inc.



Rollei F:X Pro ND

DEUTSCH

## CPL-Filter

CPL ist die englische Abkürzung für "circular polarizer" (Polfilter). Er verringert die Lichtreflexion von nicht-metallischen Oberflächen und bringt die eigentliche Farbe und Beschaffenheit des abgebildeten Objekts zum Vorschein. Auch sind durch den Filter die Farben satter, als sie vom menschlichen Auge direkt gesehen werden können. Er ist der effektivste Filter, um den Himmelton zu verbessern. Deshalb kommt er vor allem in der Landschaftsfotografie zum Einsatz. In der Postproduktion ist er unerlässlich. Der CPL-Filter besteht aus einer Polschicht, die zwischen zwei optischen Gläsern geklebt ist. Nach der Verklebung braucht der HD CPL-Filter einen Feinschliff.

## Anwendung des CPL-Filters

1. Er kann helle Flecken und Reflexlicht schwächen, das von polarisiertem Licht von nicht-metallischen Oberflächen erzeugt wird, und er erhöht die Bildschärfe und Farbsättigung. Dadurch kommen die Farben, Details, Tiefe, Abstufung und Beschaffenheit des Motivs zur vollen Geltung.
- CPL-Filter werden benutzt, um einen Teil des Reflexionslichts auszublenden und einen Teil durchzulassen, der die Beschaffenheit des Wassers zur Geltung bringt. Gleichzeitig verhindert er Überbelichtung, was aufgrund des starken Reflexivlichts helle Flecken verursachen würde. Auch kann er Objekte unter Wasser darstellen.
  - Fotografiert man Wassertropfen auf Gras, kann es sein, dass das Grün aufgrund des polarisierten Lichts nicht so leuchtend ist. Grün unter einem sonnigen Himmel reflektiert das blaue Himmelslicht (welches wiederum polarisiertes Licht ist), wodurch ein gedämpfter kalter Blauton zum Vorschein kommt. In dem Fall ist ein CPL-Filter erforderlich, weil er die grüne Farbe wieder zum Leuchten bringt.
  - CPL-Filter können auch beim Fotografieren von anderen nicht-metallischen Motiven angewandt werden, wie beispielsweise Glas, Porzellan, Frischgestrichenem, glänzende Fußböden, Kunststoff, Fotografien, Gemälde und vieles mehr.

Unter Berücksichtigung des Brewsterwinkels können Polfilter die Reflexion von nicht-metallischen Oberflächen verringern. Allgemein beträgt der effektivste Projektionswinkel  $35^\circ$ , bei Fenstergläsern  $33^\circ$ , bei Papier  $32^\circ$  und bei Wasser  $37^\circ$ . Deswegen ist es notwendig, den Azimutwinkel und die Lichtquelle entsprechend anzugleichen, damit das ungewollte Reflexionslicht vollkommen polarisiert wird. Das ermöglicht dann, mithilfe des CPL-Filters die ungewollte Reflexion gänzlich auszublenden.

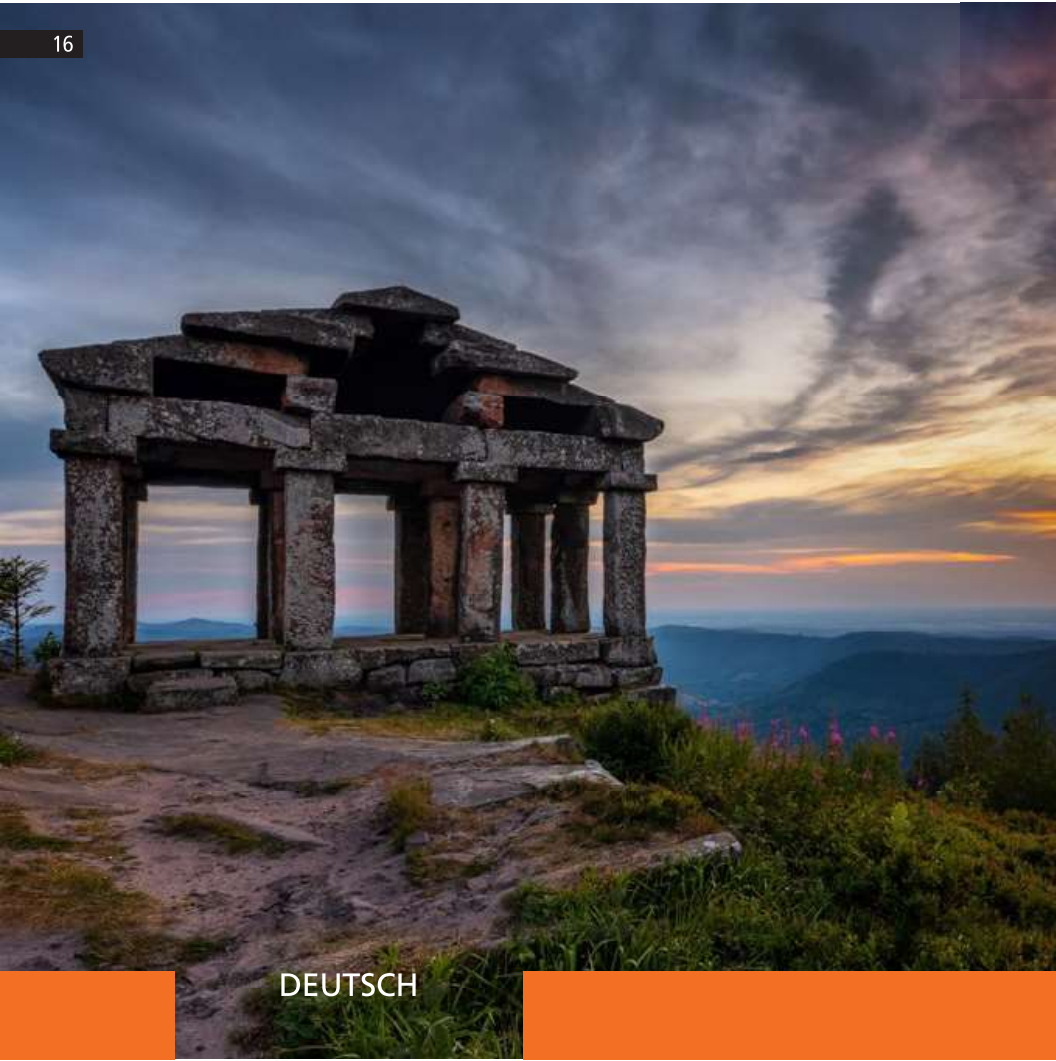
2. CPL-Filter können die Bildschärfe und Farbsättigung in oder hinter einem durchsichtigen Objekt erhöhen. Er kann die Spiegelung des Glases verringern, wodurch das Motiv klarer hervortritt und das Bild nicht überladen oder verschwommen ist.
3. CPL-Filter können den Himmelton verbessern. Das zum Teil polarisierte Licht ist verstreutes Licht in einem sonnigen blauen Himmel. Ein CPL-Filter kann das polarisierte Licht verringern, wodurch das Blau des Himmels mehr zum Leuchten kommt und die Wolken stärker hervortreten. CPL-Filter können die Helligkeit und den Ton des blauen Himmels optimieren, sowie den Kontrast zwischen Himmel und Boden verringern, sodass sowohl Kontrast als auch Ton ausgeglichener sind. Um die beste Qualität zu erzielen, muss im senkrechten Winkel zur Sonne fotografiert werden. Je höher man ist und je klarer der Himmel ist, umso mehr polarisiertes Licht gibt es. Ein bewölkter Himmel erzeugt kein polarisiertes Licht; in dem Fall hat der CPL-Filter keine Wirkung.
4. Rollei CPL-Filter haben auch eine Neutralfilterfunktion. Wenn natürliches Licht und polarisiertes Licht beide in den Polarisator dringen, wird das sichtbare Licht gleichmäßig ausgeglichen und geschwächt. Allgemein kann es um 1 bis 2 Lichtwerte geschwächt werden. Er kann somit auch als Neutralfilter zum Einsatz kommen.
5. Wann sollte ich einen CPL-Filter nicht benutzen?
  - Es wird nicht empfohlen, Polfilter bei Portraits einzusetzen, da hohe Lichtintensität auf dem Gesicht die Haut feiner, glatter und zarter erstrahlen lassen kann.

- Fotografiert man mit einem CPL-Filter nah durch ein Bullauge oder Fenster eines Flugzeugs hindurch, erscheint ein regenbogenfarbiger Fleck auf dem Bild. Deswegen sollte der Polfilter und die Sonnenblende entfernt und die Kamera beim Fotografieren so dicht wie möglich ans Fenster gehalten werden.
- Das reflektierte Licht auf Metalloberflächen wird nicht linear polarisiert, was bedeutet, dass CPL-Filter die Reflexion nicht schwächen können.
- Wenn im Himmel nur wenig Licht nahe am Horizont ist, kann der Himmelton nicht mit einem CPL-Filter verändert werden.

### **Achtung**

- Wird der CPL-Filter auf einem Weitwinkelobjektiv verwendet, um einen dunkelblauen Himmel zu schwächen, entsteht eine ungleiche Verteilung von Himmlicht und -ton, da zwei Konvexlinsen die Wirkung haben, dass der Polfilter nicht alle Winkel der Lichteinstrahlung gleichmäßig schwächen kann.
- Wird unter einem großen, relativ heißen Licht fotografiert, sollte der CPL-Filter nicht zu nah an die Wärmequelle gehalten werden, damit sie die Polbeschichtung oder die geklebte Schicht nicht beschädigen kann.
- Wird ein Polfilter beim Fotografieren im Schwarzlicht verwendet, sollten Sie eine Sonnenblende aufschrauben oder den CPL-Filter mit Breitbandspiegelung benutzen, um Blendlicht zu vermeiden, wenn das Licht direkt auf die Linse scheint.

**Reinigung der Filter:** Befindet sich Staub auf dem Filter, dann reinigen Sie diesen mit einem Mikrofasertuch oder einem weichen Tuch. Fingerabdrücke auf dem Filter können Sie mit einem Mikrofasertuch oder dem Rolle Filterreiniger entfernen. Verwenden Sie keine alkoholischen oder chemischen Flüssigkeiten für die Reinigung der Filter.



DEUTSCH



## Übersicht der Rollei F:X Pro

Folgende Rollei F:X Pro-Filter sind erhältlich:

### **ND-Filter:**

100 mm: ND8 (3 Stopps / 0,9) | ND64 (6 Stopps / 1,8) |  
ND1000 (10 Stopps / 3) | ND2000 (11 Stopps / 3,3) |  
ND4000 (12 Stopps / 3,6) | ND32000 (15 Stopps / 4,5)

### **Soft GND-Filter:**

100 mm: Soft GND8 (3 Stopps / 0,9) |  
Soft GND16 (4 Stopps / 1,2) | Soft GND32 (5 Stopps / 1,5)

### **Medium GND-Filter:**

100 mm: Medium GND8 (3 Stopps / 0,9) |  
Medium GND16 (4 Stopps / 1,2) |  
Medium GND32 (5 Stopps / 1,5)

### **Hard GND-Filter:**

100 mm: Hard GND8 (3 Stopps / 0,9)

### **Reverse GND-Filter:**

100 mm: Reverse GND8 (3 Stopps / 0,9)

### **Center GND-Filter:**

100 mm: Center GND8 (3 Stopps / 0,9)

### **CPL-Filter:**

Ø 86 mm Ersatz-Polfilter für 100 mm Filterhalter



## F:X Pro – Glass and Coating

### Gorilla®\* Glass

Thanks to its unique surface coating, the filter glass resists even the most adverse environmental conditions such as scratches and shocks or constant contact with the material. Distortion-free and highly light transmissive, this special glass is used for particularly high-quality photo products.

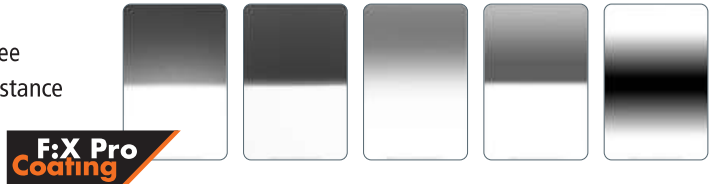
- Extremely robust and durable
- High translucency
- No optical distortion



### F:X Pro Coating

Ultra-fine coating ensures razor-sharp images – even with 150 MP high-end cameras.

- Exemplary color fidelity
- 99.5 percent reflection-free
- Diamond-like scratch resistance



\*Gorilla® is a registered trademark of Corning Inc.

ENGLISH

## How to Use

Insert the filter into the slot of the square filter holder. Several filters can be combined at the same time.

## How to Choose

The main consideration is: sharpness, color cast and glare.

There are 5 principles of producing:

1. Optical glass with nano gradient coating (Rollei F:X Pro GND)
2. Sandwich method (gray gradient film is glued between two glasses), one made of resin or a metal coating with strong reflection
3. Dyed resin
4. Gray gradient filter made of glass and metal coating with high specularly
5. A neutral density glass is glued with clear glass and rolled afterwards

## The Advantages of Rollei F:X Pro GND

**High Definition:** The filters are made of Gorilla®\* glass. Optical grinding and polishing on both sides ensure the high definition of the glass. Resin and laminated glass will deform in high and low temperatures, which will influence the parallelism.

\*Gorilla® is a registered trademark of Corning Inc.

## GND Filter

GND filter is the abbreviation for Graduated Neutral Density Filter.

Cameras are different in comparison with the perception of human eyes. The light sensitization of human eyes is stronger. Therefore people can easily see light and dark areas clearly. However, the light sensitization of cameras is weaker. They cannot exposure the details of extremely light and dark sceneries at the same time. In order to avoid the loss of any details, people use GND filters to reduce the exposure of the bright parts, which can balance the bright and dark part of a scenery.

### Five Types of GND Filters

**Medium GND, Hard GND, Soft GND, Reverse GND and Center GND**



Medium GND



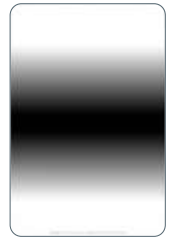
Hard GND



Soft GND



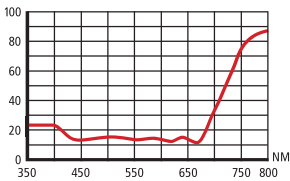
Reverse GND



Center GND

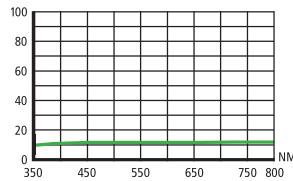
**Ultra low color cast:** Rollei GND filters have a developed gradual coating. Therefore light (ultra violet to near-infrared) can evenly pass through the filter. This glass is durable, the color of resin glass will fade. The reason for color casts is that the attenuation range cannot cover the visible light. For cameras the visible light is between 420 ~ 680 nm. The higher the attenuation rate is the less visible light can pass through the filter and the spectrum curve is not flat. If the light can pass through evenly, there will be no color cast. This required property is fulfilled with the Rollei filters.

**Other producers** ❌  
Dyed Resin  
GND Grey Area T%



Dyed Resin GND Graph

**Rollei** ✅  
Nano Coating  
GND Grey Area T%



Nano Coating GND Graph

**Anti-glaring:** The double-sided anti-reflection coating can avoid high reflection of metal films such as aluminum or chromium films.

The double-sided water proof, anti-glaring and reflection coating can lower the reflection and therefore the filter can be easily cleaned.



Rollei F:X Pro GND and CPL

ENGLISH

## ND Filter

ND filter is the abbreviation for neutral density filter. It is a filter that reduces or modifies the intensity of all wavelengths or color of light equally. The function of this filter is to reduce the visible light at equal proportion but it won't change the brightness and color contrast of the scene.

### Function of ND Filters

1. Using ND filters in bright light environment it can enhance the subject and blur out the background through enlarging the aperture and reducing the depth of field.
2. Low shutter speed photography: ND filters can help to express the motion of moving objects through a long exposure time (e.g. to make the flowing water looks smooth and to show the trace of clouds).
3. ND filters help to eliminate moving objects in a scene (e.g. to make the crowded street look lonesome).
4. The exposure time will be extended.

From the outward appearance ND filters are grey or black. The darker they are the more light can be reduced. Rollei Filters have a anti-reflective coating on the inside surface to reduce stray light and glare. Thanks to the harden waterproof coating the filter is scratch-resistant and easy to clean.

## ND Filter's Specification

	Optical Density	F-stop Reduction	Transmittance %
ND8	0.9	3 Stops	12.5 %
ND64	1.8	6 Stops	1.56 %
ND1000	3.0	10 Stops	0.1 %
ND2000	3.3	11 Stops	0.05 %
ND4000	3.6	12 Stops	0.025 %

**Example calculation:** Shutter speed 1 second without Filter -> With ND1000 filter shutter speed = 17 minutes/4 seconds

## Application Method of ND Filters

1. For round filters you can use them directly by screwing them on the lens. For square filters you need a filter holder.
2. For high density ND filters we recommend to use a tripod and use long time exposure by 'BULB'/'Time exposure setting'. Find your scenery first. Then use a manual focus and exposure to calculate the exposure time without a ND filter. After installing a ND filter calculate the shutter speed according to the f-stop reduction.
3. When a 10 stops ND filter (or higher) is used, we recommend to cover the viewfinder and the aperture scale with a black tape to avoid light leaking during long time exposure.



## How to Avoid Light Leaking when Using ND Filters?

Some light might get in through the viewfinder and the aperture scale of the camera. It won't affect the picture if it is taken with a fast shutter speed. But once the exposure time reaches dozens of seconds or several minutes, the light will have a bad effect on the picture. Therefore we suggest to close / cover the view finder and the aperture scale (e.g. by using black tape).

## Why Should you Choose a Rollei ND Filter?

1. For Rollei ND filters high quality Gorilla®\* glass is selected. Both sides have a precision polishing to ensure low color shift and high definition. The color of ND filters made of resin material can easily fade and there will be color shift. Moreover ND filters out of resin material cannot reach HD standard. Rollei ND filters are multi-layer coated on both sides to avoid corrosion. The AR coating will reduce glaring. The waterproof coating will make it easier to clean the filters and it protects the filter from being scratched.
2. IR ND filters are made of colorless optical glass (Gorilla®\* glass) which reaches to optical lens standards. Each glass is coarse grinded, accurate grinded and optical processing polished on both sides. Furthermore the filters have an attenuation of coating, a nano optical coating and a water & oil coating on both sides. Double-sided precision polishing helps to reach high definition effects and ultra low color cast. The transmittance curve is rather flat from the visible light to near infrared light and the color reduction is more accurate once compared with AR ND filters. It won't cause vignetting from large angles of light coming inside accidentally. The ultra low reflection on the surface can eliminate glare.

\*Gorilla® is a registered trademark of Corning Inc.



Rollei F:X Pro ND

ENGLISH

## **CPL Filter**

CPL is the English abbreviation of circular polarizer. It reduces the reflection from non-metallic surfaces and helps to reveal the original color and texture of the object. Even it helps to make the color more saturated than seen by human eyes directly. It is the most effective filter that improves the tone of the sky. Therefore it is especially used in landscape photography. It is irreplaceable for photo post productions. The CPL filter is sandwiched with a circular polarized film glued in the middle of two optical glasses. After gluing the HD CPL filter needs a precision polishing.

## **Application of the CPL Filter**

1. It can weaken bright spots and flares caused by polarized light reflections from non-metallic surfaces and it will improve image sharpness and color saturation. Then the color, details, depth, gradation and texture are restored.
- CPL filters are used to eliminate some of the reflection light and keep some to show the texture of the water. At the same time it will avoid overexposure which will lead to bright spots because of the strong reflective light. It will be capable to present the object underwater.
- If a picture showing grass with water drops should be taken it might be that the green color is not that vivid due to polarized light. Greenery under a sunny sky will reflect the blue sky light (which is also polarized light) and therefore a subdued blue cold tone will be show. Then you need a CPL filter to make the green color more saturated.
- CPL filters can also be applied to other non-metallic shootings, such as glass, porcelain, items after painting, polished floors, plastic, photographs, paintings and so on.

According to the definition of the Brewster angle for non-metallic surfaces, polarizing filters can weaken the reflection on its surface. The most effective angle of projection is generally about  $35^\circ$ , for window glass is  $33^\circ$ , for paper is a  $32^\circ$ , for water is  $37^\circ$ . Therefore it is necessary to adjust the azimuth angle and the light source appropriately so that the harmful reflective light will be polarized light completely. Then you can achieve the purpose of using CPL which will completely eliminate the harmful reflection.

2. CPL filters can improve the image sharpness and color saturation inside or behind a transparent object. It can weaken the glass reflection when a CPL filter is used and make your subject more clear which ensures that the photo is not cluttered and blurred.
3. CPL filters can improve the tone of the sky. The partially polarized light is scattered light in a sunny blue sky. A CPL filter can reduce polarized light in the blue sky to make the sky bluer and more saturated while making clouds more prominent and clear. CPL filters can press dark brightness and tone of the blue sky, reduce the scene contrast between the sky and the ground, so that both the contrast and tone will be more balanced. For best quality images, you need to shoot a direction perpendicular to the direction of the sun. There will be more polarized light when the altitude is higher and the sky is clearer. If the sky is cloudy the sky will not produce polarized light, then there is no effect of the CPL filter.
4. Rollei CPL filters also have a neutral density filter function. When natural light and polarized light both enter into the polarizer, the visible light will be evenly balanced and weakened. Generally it can be weakened by 1 – 2 stops. It can be used as a neutral density filter.
5. When shouldn't you use a CPL filter
  - It's not recommended to use polarized filters when shooting portrait because the high intensity light on the face can make the skin feel more fine, smooth and delicate.

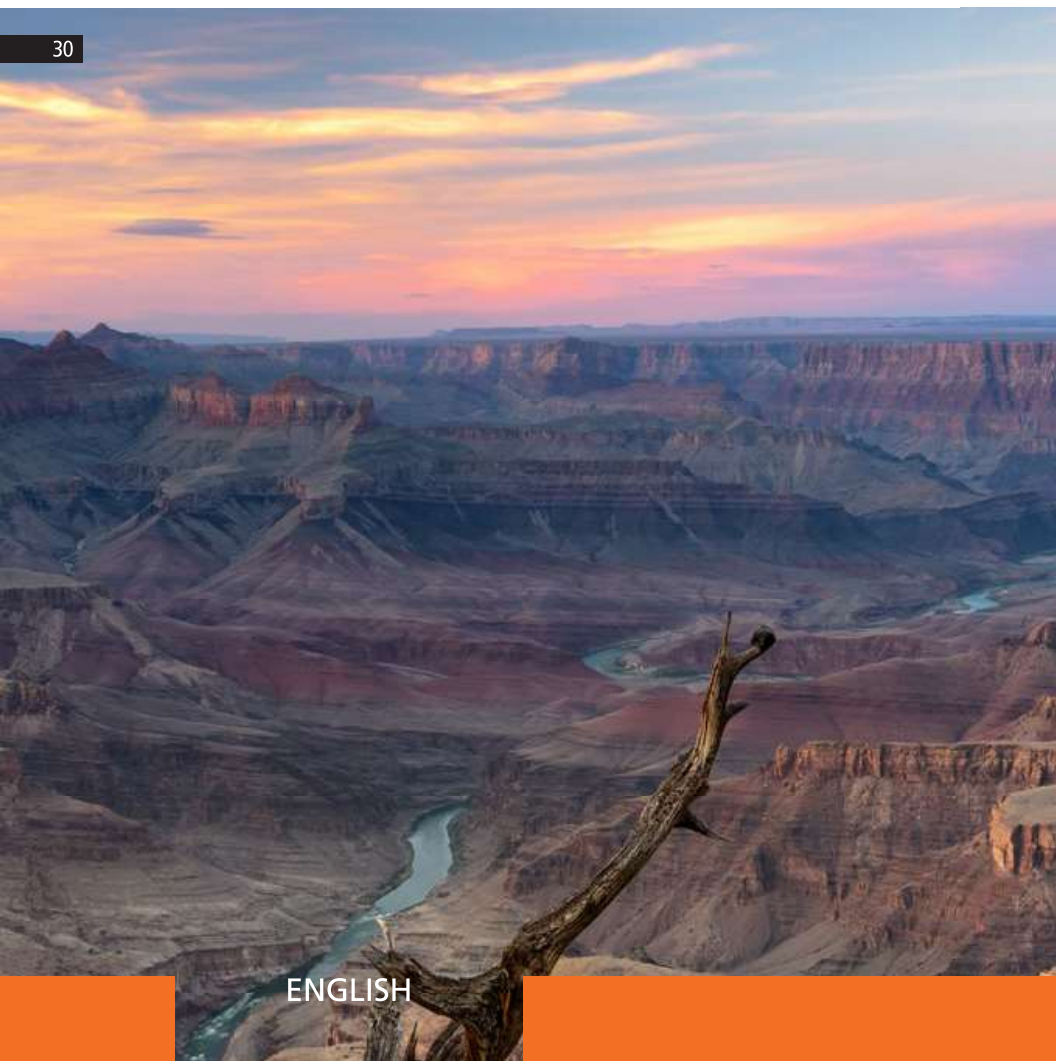
- When shooting at a close range through a airplane porthole or a window, on the picture will appear a rainbow of colorful spot if using a CPL filter. Therefore the polarizer and lens hood should be removed and the lens should be put close to the window to take pictures.
- The reflected light on metal surfaces is not linearly polarized light, so CPL filter cannot weaken the reflection.
- When there is only a small amount of light near the horizon in the sky, the sky tone cannot be adjusted obviously when a CPL filter is used.

### **Watch Out**

- When using the CPL filter on a wide angle lens to weaken the dark blue sky, there will be a partial sky light and shade inconsistency, as two convex lenses cause that the polarizing filter cannot evenly weaken all angles of incident light.
- When shooting in a relatively large hot lighting, the CPL should be kept at a distance to protect the polarizing film or glued layer from being damaged of high temperature.
- When using a polarizing filter while shooting in black-lighting, you should install the lens hood or use a CPL with broadband anti-reflection coating to avoid badly glare when there's direct light to the lens.

### **How to Clean the Filter**

If dust is on the filter, clean the filter with a microfiber cloth or a soft cloth. If fingerprints are on the filter, please use a microfiber cloth or the Rollei Filter Cleaner. Do not use any kind of alcoholically or chemically cleaning fluids for cleaning.



ENGLISH

## Overview of Rollei F:X Pro

The Rollei F:X Pro filters are available in the following sizes:

### ND Filter:

100 mm: ND8 (3 stops / 0,9) | ND64 (6 stops / 1,8) |  
ND1000 (10 stops / 3) | ND2000 (11 stops / 3,3) |  
ND4000 (12 stops / 3,6) | ND32000 (15 stops / 4.5)

### Soft GND Filter:

100 mm: Soft GND8 (3 stops / 0,9) |  
Soft GND16 (4 stops / 1,2) | Soft GND32 (5 stops / 1,5)

### Medium GND Filter:

100 mm: Medium GND8 (3 stops / 0,9) |  
Medium GND16 (4 stops / 1,2) |  
Medium GND32 (5 stops / 1,5)

### Hard GND Filter:

100 mm: Hard GND8 (3 stops / 0,9)

### Reverse GND Filter:

100 mm: Reverse GND8 (3 stops / 0,9)

### Center GND Filter:

100 mm: Center GND8 (3 stops / 0,9)

### CPL Filter:

Ø 86 mm Spare polarizing filter for 100 mm filter holder



# Rollei

Rollei GmbH & Co. KG  
In de Tarpen 42  
D-22848 Norderstedt

**Service Hotline:**

+49 40 270750270

 @rollei\_de

 /rollei.foto.de



[www.rollei.com](http://www.rollei.com)