

**BENDER
+ WIRTH**

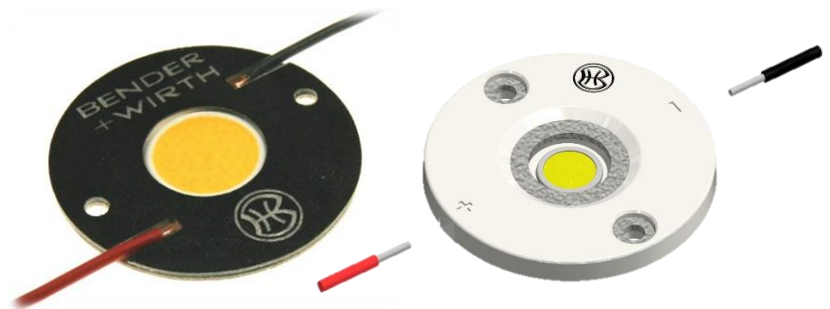
LED HALTER SERIE 430 + 630
LED HOLDER SERIES 430 + 630

Katalog der Standardhalter für **Seoul** COBs

Catalogue of standard
holders for **Seoul** COBs

**UNSER KONZEPT
FÜR IHRE
INDIVIDUELLE
LED MONTAGE**

**OUR CONCEPT
FOR YOUR
INDIVIDUAL
LED MOUNTING**



Hersteller / Supplier	Optik / Optics	Halter Typ / holder type	Seite / Page
COB Halter Hybrid 630 / COB Holder Hybrid 630			
Lowprofile		6xxz LowProfile	4
Bayonet50	Gaggione LLRx7M / Hadar70, Herculux Kirin D50, Ledil 50mm "B"- Optics	6xxz Bayonet50	6
Bayonet50G	Gaggione LLC66 / LLC79 / Hadar70 / Sirius50 / Ufo	6xxz Bayonet50G	8
Hekla	Ledil Hekla System	6xxz Hekla	10
Bayonet35	Herculux Kirin D35, Ledil Amy-B / Yasmeen-B	6xxz Bayonet35	13
3Hook	Carclo S1, Ledil Angela / Molly / Ronda	6xxz 3Hook	15
Lena	Ledil Lena	6xxz Lena	17
RJR	Bartenbach RJR	6xxz RJR	19
Nata	Nata M30 and M39	6xxz Nata M3x	21
LED Halter 430 / LED Holder 430			
Basishalter / Standard holders		4xx Typ xx	23
Almecco	A1 Fixing System	108n/w, DKL97/194, SQ120	24
Bartenbach	RJR	4xx Typ Z1	27
Carclo	26,5mm linse	4xx Typ C2 / C3	28
	Newton	4xx Typ C1	29
Fraen	FNL-N1-75	4xx Typ F1	30
Gaggione	LLR01N	4xx Typ G1	31
	LLR05N	4xx Typ G2	32
	LLC 05 / 15 / 25	4xx Typ K3	33
	LLC66 / LLC79	4xx Typ Z1	34
Jordan	Serie 75	4xx Typ Z1	36
Khatod	Cosmo	4xx Typ K3 / Z1	37
	Easy, Easy Assymetric	4xx Typ Z2 / Z3	39
	PL 50 SIL	4xx Typ K2	41
	SiO 3 / SiO 3 Junior	4xx Typ K1	42
	SIR 50	4xx Typ K3	43
Ledil	2x2MX	4xx Typ 2x2MX HV	44
	Clamp System	Angela, Angelette, Angelina, Molly, Ronda	46
	Hekla System	Barbara-G2, Mirella-G2, Brooke-G2, Carmen, Ronda, Winnie, Zorya	48
	Lena	4xx Typ L1 / L2 / L3	50
	PF-System	Barbara, Mirella	51
	Saga	4xx Typ L6	52
	Stella L1	Stella A	53
	Stella L4	Stella HB, HB WWW, Fresnel, RS, G2-VSM	54
	Stella Z1	Stella T4, VSM, DWC2, G2- T2, G2-T3, G2-T4	55
	Winnie	4xx Typ L5	56
	Zorya	4xx Typ L7	57
Ledlink	CEW / CHQ series	4xx Typ LL1	58
Nata	M30	4xx Typ N1	59
Mechatronix	High Bay Cooler	4xx Typ M1 / M2	60
Zhaga	Book 3	4xx Typ Z1	61

Ist Ihre COB oder die gewünschte Bauform nicht aufgeführt?

Bitte sprechen Sie uns an.

If your COB or requested shape is not listed, please contact us.

Die dargestellten Halter / Reflektor Kombinationen zeigen lediglich die technische Machbarkeit. Technische Daten und Montagehinweise sind in unserem Technical Guide LED Halter Serie 430 und 630 aufgeführt.

Die Kabelaustritte an den Haltern sind abhängig vom verwendeten COB. Optische Daten und Datenblätter gibt es auf Anfrage nach Verfügbarkeit beim Reflektorhersteller.

The illustrated holder / reflector combinations only show the technical feasibility.

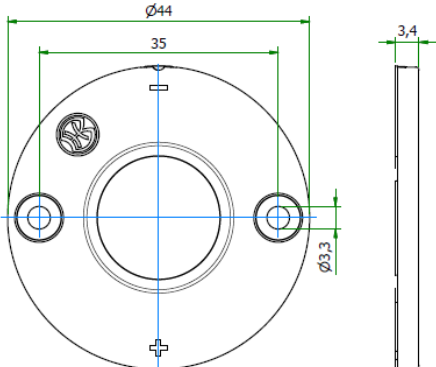
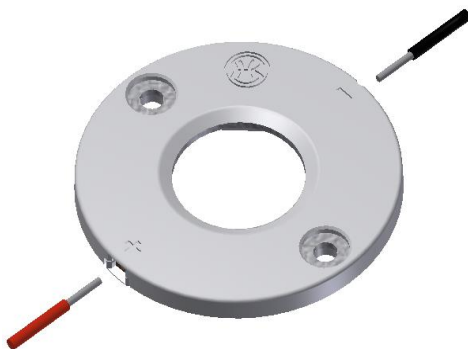
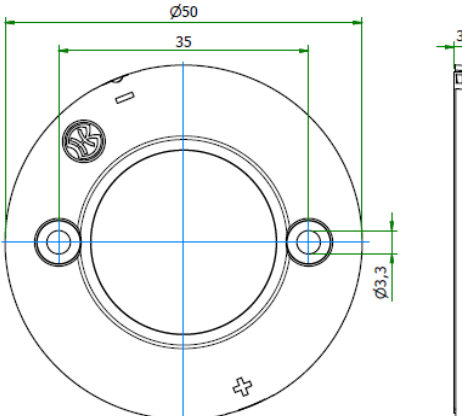
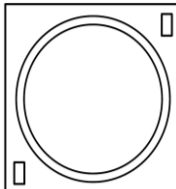
Technical data and mounting instructions are listed in our Technical Guide LED holder series 430 and 630.

The cable exits of the holders are pending on the COB.

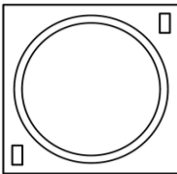
Optical data and datasheets are available upon request and availability by the reflector manufacturer.

Die Informationen in diesem Dokument sind ohne Gewähr und können ohne Vorankündigung geändert werden.

The information in this document is provided without liability and subject to change without notice.

Gehäusotyp: Housing:		LowProfile		Größe / Size : 44/50 mm Höhe / Height : 3,4 mm	
Beispiele für passende Optiken examples of suitable optics		LEDiL STELLA-T4, -VSM, -DWC2, -G2-T2, -G2-T3, -G2-T4 KHATOD COSMO 70/90mm			
Version 1: 633x, 634x, 637x, 638x, 641x, 652x, 660x					
					
Version 2: 631x, 632x, 639x, 663x					
					
Bemessungsspannung rated voltage		Standard 250V DC optional 450V DC		Zulässige COB Abmessungen Permissible COB dimensions	
Bemessungsstrom rated current		5 A		 siehe Einzeldatenblätter im Online Katalog	
Bemessungstemperatur rated operating temperature		T 120		see data sheets at our web catalogue	
Befestigung fixing		2 Schrauben M3 2 screws M3			
max. Drehmoment max. torque		0,5 Nm			
Material des Halters material of the holder		PBT / Mikanit PBT / Mica		Zertifikate / certificates	
Kontaktmaterial contactmaterial		CuSn CuSn		 Ausweis-Nr.  File E4729	
Weitere technische Daten und Montagehinweise sind im Technical Guide COB Halterserie 630 enthalten. Further technical details and mounting instructions are part of the Technical Guide COB holder series 630 .					

Teilumhüllter Halter für folgende COBs / unenclosed holder for the following COBs:			
Hersteller supplier	COB Typ COB Type	Teile-Nr. part no.	Haltervariante variant of holder
Seoul	SAW* 0661	47866	COB Holder Hybrid 634b LowProfile
Seoul	SAW* 1062 / 1063	47866	COB Holder Hybrid 634b LowProfile
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	47861	COB Holder Hybrid 633c LowProfile
Seoul	SAW* 22AA / 2296	47584	COB Holder Hybrid 631a LowProfile
Seoul	SAW* 2298 / 226A	47584	COB Holder Hybrid 631a LowProfile

Gehäusetyp: Housing:		Bayonet50		Größe / Size : 50 mm Höhe / Height : 4,9 mm	
Beispiele für passende Optiken examples of suitable optics		LEDiL ANGELA-B, ANGELINA-B, ANGELETTE-B, ZORYA-B, ADELIA-B 50/70/110 GAGGIONE LLR07M, LLR27M, HADAR70H41* HERCULUX KIRIN HOLDER D50			
		Version 1: 633x, 634x, 637x, 638x, 641x, 652x, 660x			
		Version 2: 631x, 632x, 639x, 663x			
Bemessungsspannung rated voltage		Standard 250V DC optional 450V DC		Zulässige COB Abmessungen Permissible COB dimensions	
Bemessungsstrom rated current		5 A		 siehe Einzeldatenblätter im Online Katalog see data sheets at our web catalogue	
Bemessungstemperatur rated operating temperature		T 120			
Befestigung fixing		2 Schrauben M3 2 screws M3		 Ausweis-Nr.  File E4729	
max. Drehmoment max. torque		0,5 Nm			
Material des Halters material of the holder		PBT / Mikanit PBT / Mica			
Kontaktmaterial contactmaterial		CuSn CuSn			
Weitere technische Daten und Montagehinweise sind im Technical Guide COB Halterserie 630 enthalten. Further technical details and mounting instructions are part of the Technical Guide COB holder series 630 .					

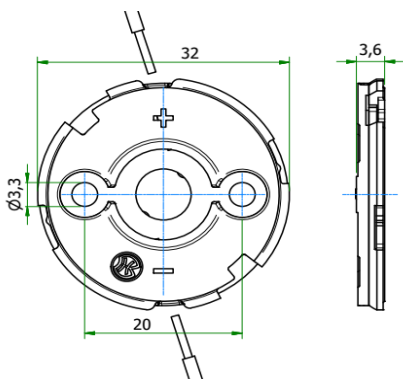
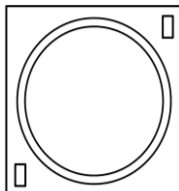
Teilumhüllter Halter für folgende COBs / unenclosed holder for the following COBs:			
Hersteller supplier	COB Typ COB Type	Teile-Nr. part no.	Haltervariante variant of holder
Seoul	SAW* 0661	47413	COB Holder Hybrid 634b Bayonet50
Seoul	SAW* 1062 / 1063	47413	COB Holder Hybrid 634b Bayonet50
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	47422	COB Holder Hybrid 633c Bayonet50
Seoul	SAW* 22AA / 2296	47512	COB Holder Hybrid 631a Bayonet50
Seoul	SAW* 2298 / 226A	47512	COB Holder Hybrid 631a Bayonet50

Teilumhüllter Halter für folgende COBs / unenclosed holder for the following COBs:			
Hersteller supplier	COB Typ COB Type	Teile-Nr. part no.	Haltervariante variant of holder
Seoul	SAW* 0661	48345	COB Holder Hybrid 634b Bayonet50G
Seoul	SAW* 1062 / 1063	48345	COB Holder Hybrid 634b Bayonet50G
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	48343	COB Holder Hybrid 633c Bayonet50G
Seoul	SAW* 22AA / 2296	on request	Werkzeug fehlt / Tooling required
Seoul	SAW* 2298 / 226A	on request	Werkzeug fehlt / Tooling required

Teilumhüllter Halter für folgende COBs / unenclosed holder for the following COBs:			
Hersteller supplier	COB Typ COB Type	Teile-Nr. part no.	Haltervariante variant of holder
Seoul	SAW* 0661	47864	COB Holder Hybrid 634b Hekla
Seoul	SAW* 1062 / 1063	47864	COB Holder Hybrid 634b Hekla
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	47560	COB Holder Hybrid 633c Hekla
Seoul	SAW* 22AA / 2296	48219	COB Holder Hybrid 631a Hekla XL
Seoul	SAW* 2298 / 226A	48219	COB Holder Hybrid 631a Hekla XL

Gehäusotyp: Housing:	Hekla	Größe / Size : 44/50 mm Höhe / Height : 5,5 mm
Beispiele für passende Optiken examples of suitable optics	LEDiL BARBARA-G2, MIRELLA-G2, BROOKE-G2, CARMEN 50/70, ZORYA-C LEDiL ADELIA-C 50/70/110, ILONA/ILONA ZOOM, RONDA-C, WINNIE-C LEDiL AMY/AMY ZOOM (-C) 50/70, YASMEEN/YASMEEN ZOOM (-C) 50/70	



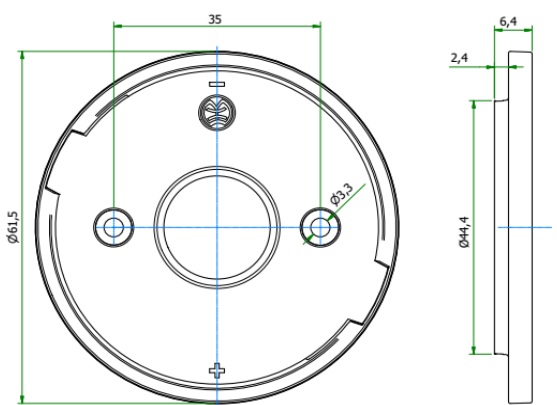
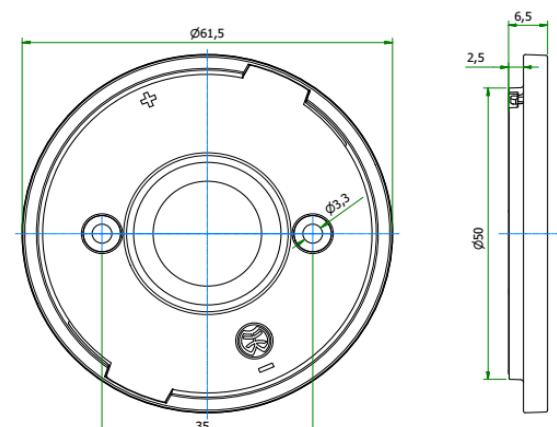
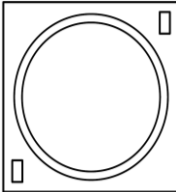
Gehäusotyp: Housing:		Größe / Size : 32mm Höhe / Height : 5,3 / 3,6 mm	
Beispiele für passende Optiken examples of suitable optics		LEDiL AMY/ AMY ZOOM (-B), YASMEEN / YASMEEN ZOOM (-B) GAGGIONE HADAR70H40* (-ZOOM) HERCULUX KIRIN HOLDER D35	
Version 1 Bayonet35/20 : 634x, 652x, 660x, 667x   Spezielle Schraube mit flachem Kopf erforderlich Special flat head screw required e.g. 48279 M3 x 8mm 			
Bemessungsspannung rated voltage Bemessungsstrom rated current Bemessungstemperatur rated operating temperature Befestigung fixing max. Drehmoment max. torque Material des Halters material of the holder Kontaktmaterial contactmaterial		Standard 250V DC optional 450V DC 5 A T 120 2 Schrauben M3 2 screws M3 0,3 Nm PBT / Mikanit PBT / Mica CuSn CuSn	
		Zulässige COB Abmessungen Permissible COB dimensions  siehe Einzeldatenblätter im Online Katalog see data sheets at our web catalogue	
		Zertifikate / certificates  Ausweis- Nr.  File E4729	
Weitere technische Daten und Montagehinweise sind im Technical Guide COB Halterserie 630 enthalten. Further technical details and mounting instructions are part of the Technical Guide COB holder series 630.			

Teilumhüllter Halter für folgende COBs / unenclosed holder for the following COBs:			
Hersteller supplier	COB Typ COB Type	Teile-Nr. part no.	Haltervariante variant of holder
Seoul	SAW* 0661	49047	COB Holder Hybrid 634b Bayonet35/20
Seoul	SAW* 1062 / 1063	49047	COB Holder Hybrid 634b Bayonet35/20

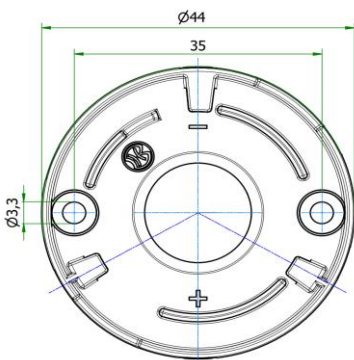
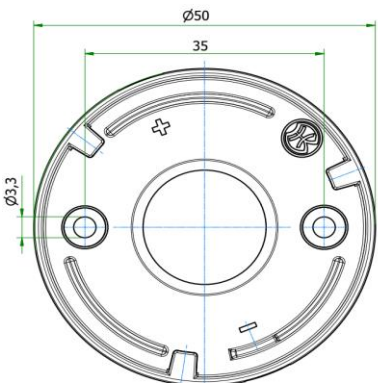
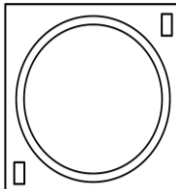
Teilumhüllter Halter für folgende COBs / unenclosed holder for the following COBs:			
Hersteller supplier	COB Typ COB Type	Teile-Nr. part no.	Haltervariante variant of holder
Seoul	SAW* 0661	47863	COB Holder Hybrid 634b 3Hook
Seoul	SAW* 1062 / 1063	47863	COB Holder Hybrid 634b 3Hook
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	47564	COB Holder Hybrid 633c 3Hook
Seoul	SAW* 22AA / 2296	47582	COB Holder Hybrid 631a 3Hook
Seoul	SAW* 2298 / 226A	47582	COB Holder Hybrid 631a 3Hook

Gehäusotyp: Housing: Lena	Größe / Size : 50 mm Höhe / Height : 7,7 mm														
Beispiele für passende Optiken examples of suitable optics	LEDiL LENA, LENINA														
Version 1: 633x, 634x, 637x, 638x, 641x, 652x, 660x Version 2: 631x, 632x, 639x, 663x															
<table border="0"> <tr> <td>Bemessungsspannung rated voltage</td><td>Standard 250V DC optional 450V DC</td></tr> <tr> <td>Bemessungsstrom rated current</td><td>5 A</td></tr> <tr> <td>Bemessungstemperatur rated operating temperature</td><td>T 120</td></tr> <tr> <td>Befestigung fixing</td><td>2 Schrauben M3 2 screws M3</td></tr> <tr> <td>max. Drehmoment max. torque</td><td>0,5 Nm</td></tr> <tr> <td>Material des Halters material of the holder</td><td>PBT / Mikanit PBT / Mica</td></tr> <tr> <td>Kontaktmaterial contactmaterial</td><td>CuSn CuSn</td></tr> </table>	Bemessungsspannung rated voltage	Standard 250V DC optional 450V DC	Bemessungsstrom rated current	5 A	Bemessungstemperatur rated operating temperature	T 120	Befestigung fixing	2 Schrauben M3 2 screws M3	max. Drehmoment max. torque	0,5 Nm	Material des Halters material of the holder	PBT / Mikanit PBT / Mica	Kontaktmaterial contactmaterial	CuSn CuSn	Zulässige COB Abmessungen Permissible COB dimensions siehe Einzeldatenblätter im Online Katalog see data sheets at our web catalogue Zertifikate / certificates Ausweis-Nr. File E4729
Bemessungsspannung rated voltage	Standard 250V DC optional 450V DC														
Bemessungsstrom rated current	5 A														
Bemessungstemperatur rated operating temperature	T 120														
Befestigung fixing	2 Schrauben M3 2 screws M3														
max. Drehmoment max. torque	0,5 Nm														
Material des Halters material of the holder	PBT / Mikanit PBT / Mica														
Kontaktmaterial contactmaterial	CuSn CuSn														
Weitere technische Daten und Montagehinweise sind im Technical Guide COB Halterserie 630 enthalten. Further technical details and mounting instructions are part of the Technical Guide COB holder series 630.															

Teilumhüllter Halter für folgende COBs / unenclosed holder for the following COBs:			
Hersteller supplier	COB Typ COB Type	Teile-Nr. part no.	Haltervariante variant of holder
Seoul	SAW* 0661	47865	COB Holder Hybrid 634b Lena
Seoul	SAW* 1062 / 1063	47865	COB Holder Hybrid 634b Lena
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	47576	COB Holder Hybrid 633c Lena
Seoul	SAW* 22AA / 2296	47446	COB Holder Hybrid 631a Lena
Seoul	SAW* 2298 / 226A	47446	COB Holder Hybrid 631a Lena

Gehäusotyp: Housing: RJR	Größe / Size : 61,5 mm Höhe / Height : 6,5 mm
Beispiele für passende Optiken examples of suitable optics	BARTENBACH RJR OPTIC
<u>Version 1: 633x, 634x, 637x, 638x, 641x, 652x, 660x</u>  <u>Version 2: 631x, 632x, 639x, 663x</u>  Spezielle Schraube mit flachem Kopf erforderlich Special flat head screw required e.g. 48279 M3 x 8mm	
Bemessungsspannung rated voltage Bemessungsstrom rated current Bemessungstemperatur rated operating temperature Befestigung fixing max. Drehmoment max. torque Material des Halters material of the holder Kontaktmaterial contactmaterial	Zulässige COB Abmessungen Permissible COB dimensions  siehe Einzeldatenblätter im Online Katalog see data sheets at our web catalogue Zertifikate / certificates  Ausweis-Nr. 40050075  File E472943
Weitere technische Daten und Montagehinweise sind im Technical Guide COB Halterserie 630 enthalten. Further technical details and mounting instructions are part of the Technical Guide COB holder series 630.	

Teilumhüllter Halter für folgende COBs / unenclosed holder for the following COBs:			
Hersteller supplier	COB Typ COB Type	Teile-Nr. part no.	Haltervariante variant of holder
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	48815	COB Holder Hybrid 633c RJR
Ist Ihre COB nicht aufgeführt? Bitte sprechen Sie uns an. If your COB is not listed, please contact us.			

Gehäusotyp: Housing:		Größe / Size : 44/50 mm Höhe / Height : 5,8 mm	
Beispiele für passende Optiken examples of suitable optics		NATA M30 e.g. 1687M,1709M,1-0788M etc. NATA M39 e.g. 2-1672M, 2-1674M, 2-2010M etc	
Version 1 M30 : 633x, 634x, 637x, 638x, 641x, 652x, 660x   Spezielle Schraube mit flachem Kopf erforderlich Special flat head screw required e.g. 48279 M3 x 8mm  Version 2 M39 : 631x, 632x, 639x, 663x  			
Bemessungsspannung rated voltage Bemessungsstrom rated current Bemessungstemperatur rated operating temperature Befestigung fixing max. Drehmoment max. torque Material des Halters material of the holder Kontaktmaterial contactmaterial		Standard 250V DC optional 450V DC 5 A T 120 2 Schrauben M3 2 screws M3 0,5 Nm PBT / Mikanit PBT / Mica CuSn CuSn	
		Zulässige COB Abmessungen Permissible COB dimensions  siehe Einzeldatenblätter im Online Katalog see data sheets at our web catalogue	
		Zertifikate / certificates  Ausweis-Nr. 40050075  File E472943	
Weitere technische Daten und Montagehinweise sind im Technical Guide COB Halterserie 630 enthalten. Further technical details and mounting instructions are part of the Technical Guide COB holder series 630.			

Teilumhüllter Halter für folgende COBs / unenclosed holder for the following COBs:			
Hersteller supplier	COB Typ COB Type	Teile-Nr. part no.	Haltervariante variant of holder
Seoul	SAW* 1062 / 1063	on request	COB Holder Hybrid 634b Nata M30
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	on request	COB Holder Hybrid 633c Nata M30
Ist Ihre COB nicht aufgeführt? Bitte sprechen Sie uns an. If your COB is not listed, please contact us.			

Basishalter für Anwendungen, in denen keine besondere Anbindung zur Optik erforderlich ist.
Basic holders for applications without specific connection requirements to the optical system

Weitere Details unter
More details at

www.bender-wirth.de

LED Halter B+W
LED Holder B+W

4xx / Typ xx

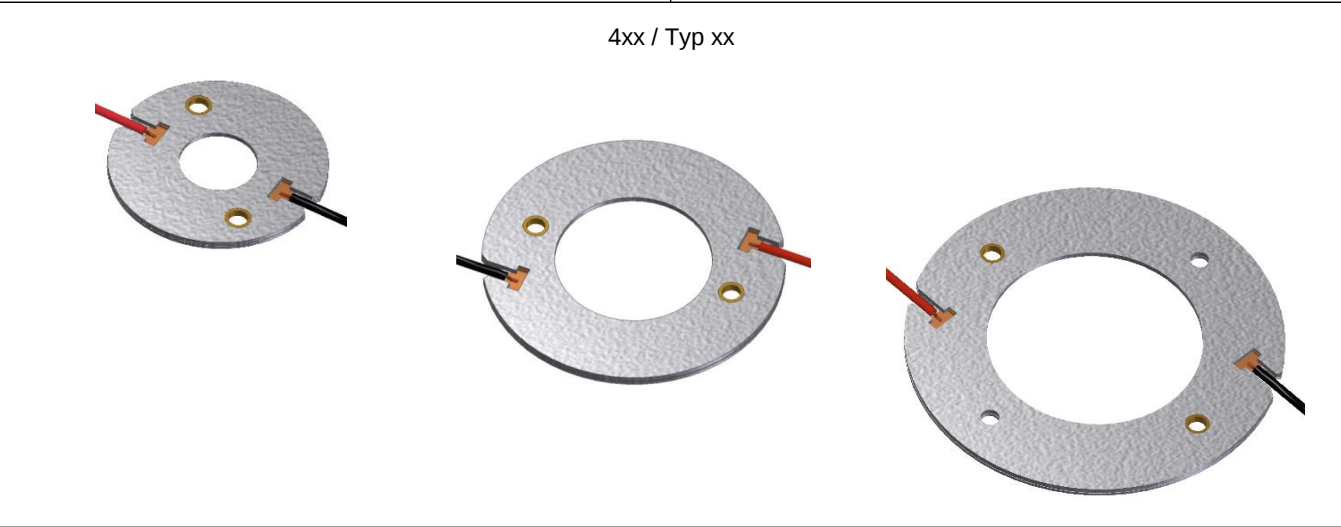
Zertifikate / certificates

Ausweis-Nr.
40041342



File
E472943

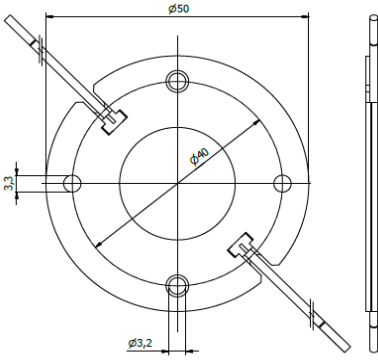
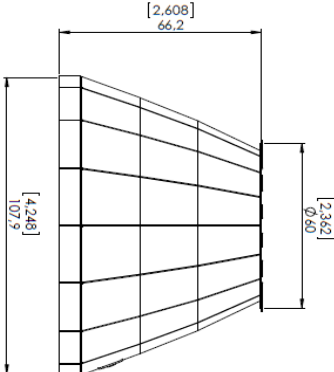
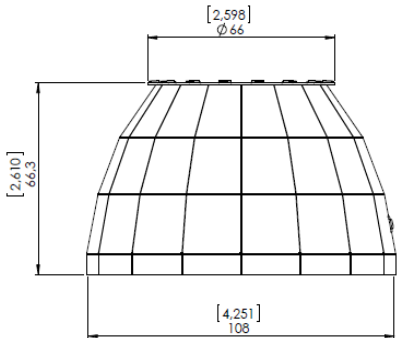




Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Abmessungen Dimensions
Seoul	SAW* 0661	434 Typ 2	Ø 35 / 25
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ 2	Ø 35 / 25
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ 1	Ø 40 / 30
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ 2	Ø 50 / 35
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ 2	Ø 50 / 35
Seoul	SAW* 33EA / 33GC	458 Typ 1 HV	Ø 65 / 50

 reflect+ATM team 108n / 108w	
Almeco Reflektor Almeco reflector 108n: 9568-01-xx-xx beam: <25° 108w: 9567-01-xx-xx beam: >40° Hersteller Webseite Manufacturer website www.almecogroup.com LED Halter B+W LED Holder B+W 4xx / Typ A1	

4xx Typ A1 	Reflector 108n 	Reflector 108w 
--	---	--

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations **Almeco 108n / 108w**

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Reflektor Reflector
Seoul	SAW* 0661	434 Typ A1	see part numbers above
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ A1	see part numbers above
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ A1	see part numbers above
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ A1	see part numbers above
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ A1	see part numbers above



reflect+ATM
team

DKL 97

Almeco Reflektor

Almeco reflector

9566-01-xx-xx

beam: batwing

Hersteller Webseite

Manufacturer website

www.almecogroup.com

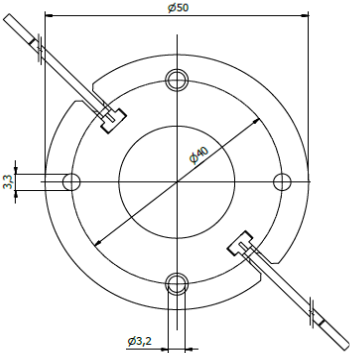
LED Halter B+W

LED Holder B+W

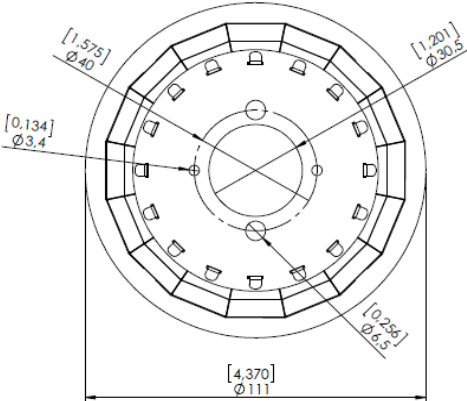
4xx / Typ A1



4xx Typ A1



Reflector DKL97



Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations				Almeco DKL 97
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Reflektor Reflector	
Seoul	SAW* 0661	434 Typ A1	see part numbers above	
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ A1	see part numbers above	
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ A1	see part numbers above	
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ A1	see part numbers above	
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ A1	see part numbers above	



reflect+ATM
team

DKL194/SQ120

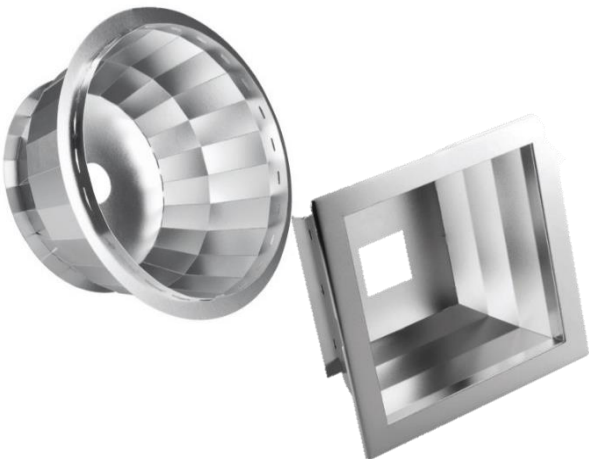
Almeco Reflektor
Almeco reflector

DKL194: 9565-01-xx-xx
beam: batwing
DKL SQ120: 9569-01-xx-xx
beam: batwing

Hersteller Webseite
Manufacturer website
www.almecogroup.com

LED Halter B+W
LED Holder B+W

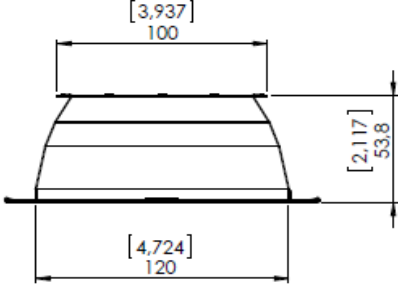
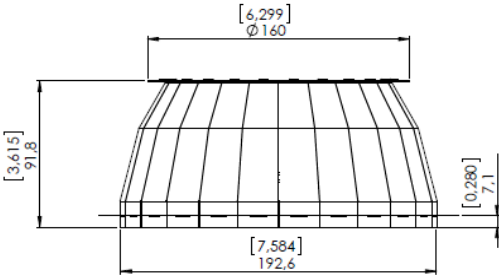
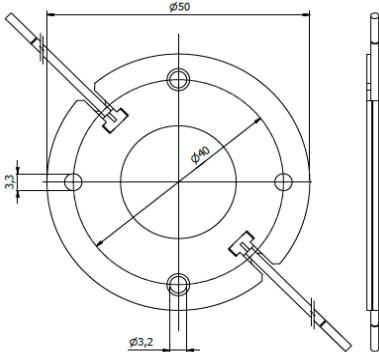
4xx / Typ A1



4xx Typ A1

Reflector DKL 194

Reflector DKL SQ120



Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations				Almeco DKL 194/SQ120
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Reflektor Reflector	
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ A1	see part numbers above	
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ A1	see part numbers above	
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ A1	see part numbers above	

Bartenbach

THE LIGHTING INNOVATORS

RJR

Bartenbach Reflektor

Bartenbach reflector

RJR Reflektor Serie

Hersteller Webseite

Manufacturer website

www.bartenbach.com

LED Halter B+W

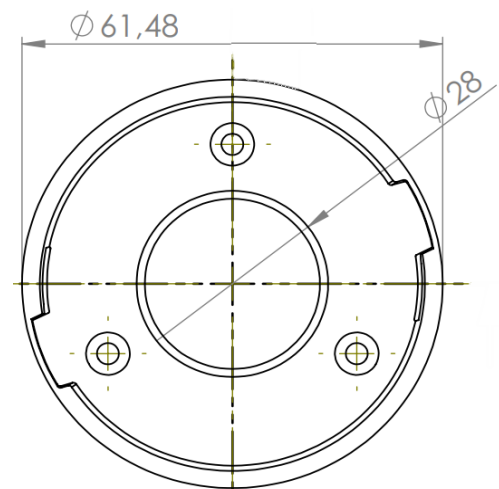
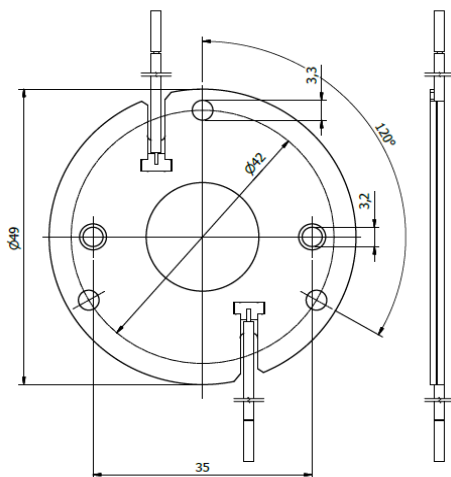
LED Holder B+W

4xx / Typ Z1



4xx Typ Z1

Adapter CJR-6262-0000-00



Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations **Bartenbach RJR**

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linse / Halter Lense / Holder
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ Z1	Adapter CJR-6262-0000-00

carclo Optics		26,5mm Family		
Carclo Linsenhalter Carclo lense holder		10460 white 10490 black 12040 clear		
Hersteller Webseite Manufacturer website		www.carclo-optics.com		
LED Halter B+W LED Holder B+W		4xx / Typ C2 4xx / Typ C3		
4xx Typ C2		4xx Typ C3		
				10460 white

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations				Carclo 26,5 mm
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Adapter Base part	
Seoul	SAW* 0661	434 Typ C2	10460 (white)	



Newton

Carclo Adapter

Carclo adaptor

[12796](#)

Hersteller Webseite

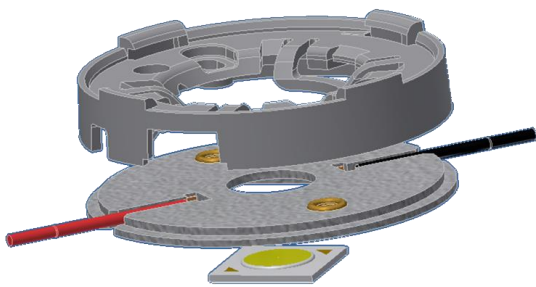
Manufacturer website

www.carclo-optics.com

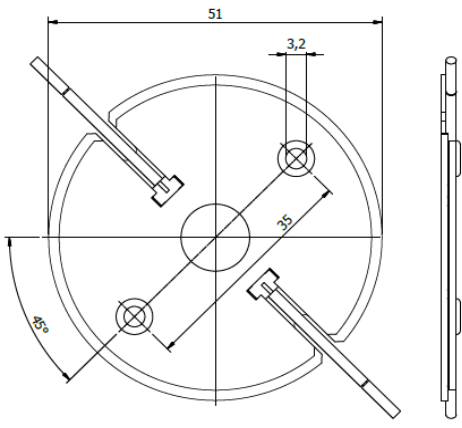
LED Halter B+W

LED Holder B+W

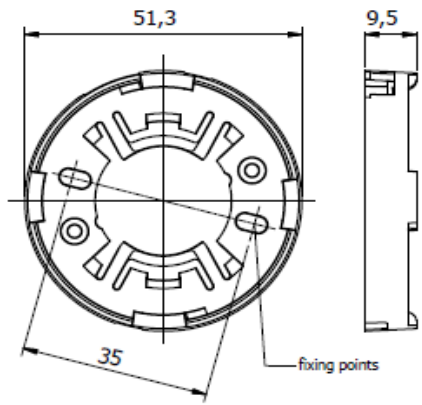
4xx / Typ C1



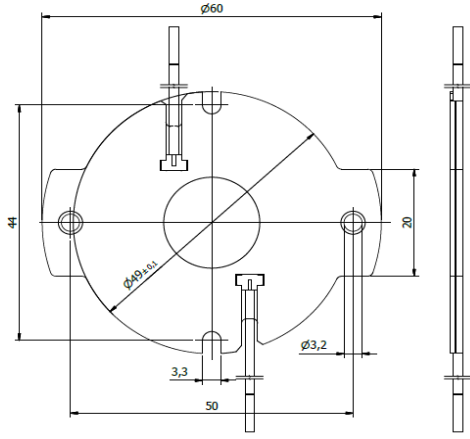
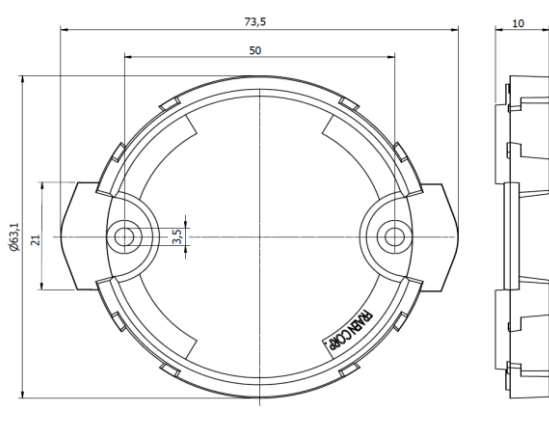
4xx Typ C1



12796



Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations				Carclo Newton
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Adapter Base part	
Seoul	SAW* 0661	434 Typ C1	12796	
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ C1	12796	
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ C1	12796	

 FNL-N1-75	
Fraen Linse Fraen lens FNL-N1-75-HB Fraen Adapter Fraen base part FTS-FNL 7551 B Hersteller Webseite Manufacturer website www.fraen.com/optics LED Halter B+W LED Holder B+W 4xx / Typ F1	4xx Typ F1  FTS-FNL 7551 B 

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations **FRAEN FNL-N1-75**

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Adapter Base part
Seoul	SAW* 0661	434 Typ F1	FTS-FNL 7551 B
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ F1	FTS-FNL 7551 B
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ F1	FTS-FNL 7551 B
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ F1	FTS-FNL 7551 B
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ F1	FTS-FNL 7551 B

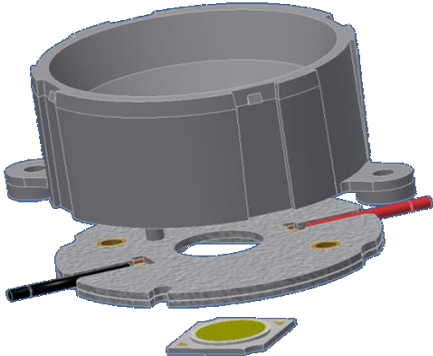


Reflektor Ø45 AF **LLR01N**

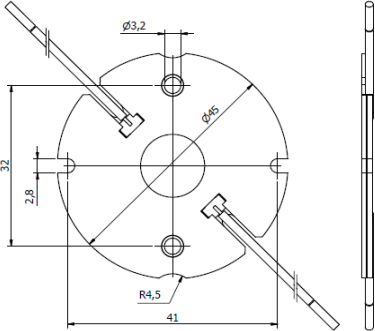
Gaggione Reflektor
Gaggione reflector [LLR01N11AE1](#)

Hersteller Webseite
Manufacturer website www.optic-gaggione.com

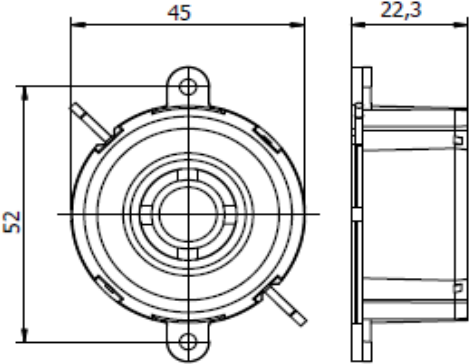
LED Halter B+W
LED Holder B+W 4xx / Typ G1



4xx Typ G1



LLR01N11AE1



Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations Gaggione LLR01N			
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Reflektor Reflector
Seoul	SAW* 0661	434 Typ G1	LLR01N11AE1
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ G1	LLR01N11AE1



Reflektor Ø70 AF LLR05N

Gaggione Reflektor
Gaggione reflector

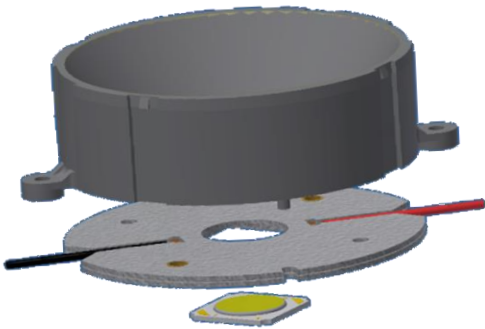
[LLR05N11AC1](#)

Hersteller Webseite
Manufacturer website

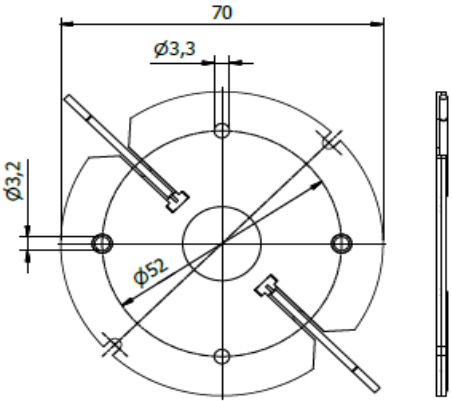
www.optic-gaggione.com

LED Halter B+W
LED Holder B+W

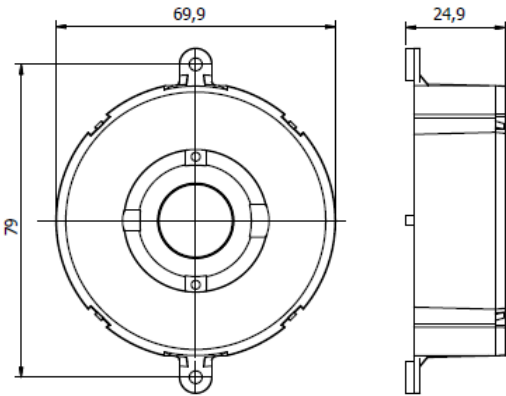
4xx / Typ G2



4xx Typ G2



LLR05N11AC1



Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations Gaggione LLR05N

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Reflektor Reflector
Seoul	SAW* 0661	434 Typ G2	LLR05N11AC1
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ G2	LLR05N11AC1
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ G2	LLR05N11AC1
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ G2	LLR05N11AC1
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ G2	LLR05N11AC1



LLC05.. / LLC15.. / LLC25..
32mm Collimator series

Gaggione Linse / Halter
Gaggione lenses / holder

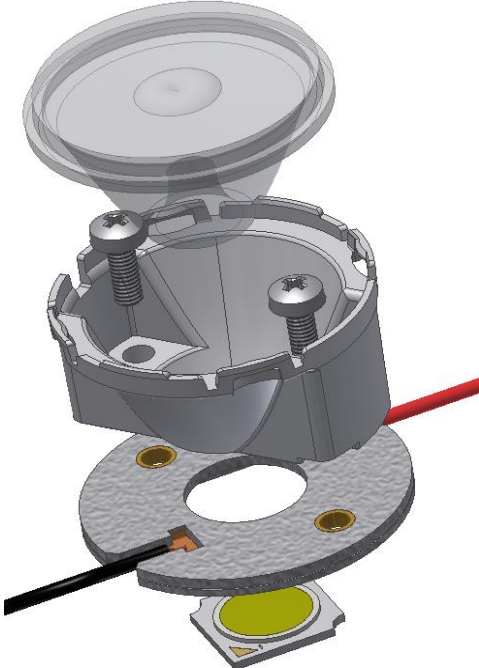
LLC05xx PC, PMMA or
Silicone Collimator
LLC15xx PC, PMMA or
Silicone Collimator
LLC25xx PC or PMMA
Collimator
LLH02CB10.. holder
for all versions

Hersteller Webseite
Manufacturer website

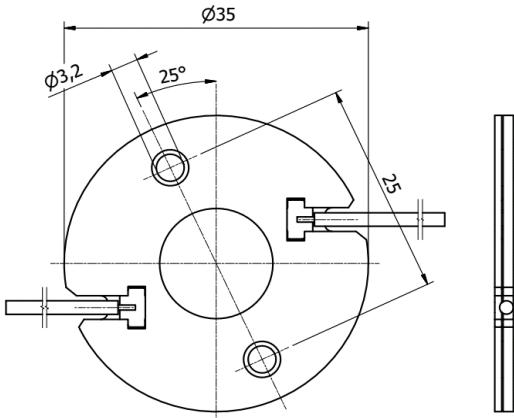
www.optic-gaggione.com

LED Halter B+W
LED Holder B+W

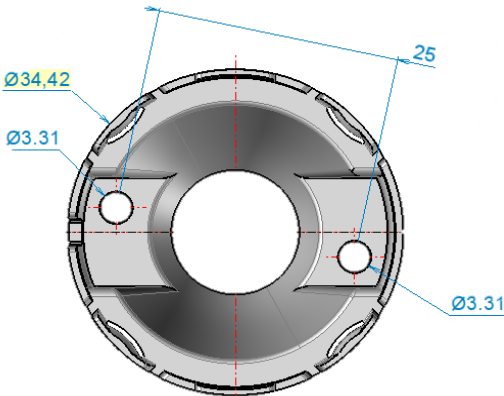
4xx / Typ K3



4xx Typ K3



Collimator with holder



Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations			Gaggione LLC15
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linsen-Halter Lense-Holder
Seoul	SAW* 0661	434 Typ K3	LLH02CB10.. Holder
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ K3	LLH02CB10.. Holder



LLH66B1 System Bayonet50G

Gaggione Linse / Halter
Gaggione lenses / holder

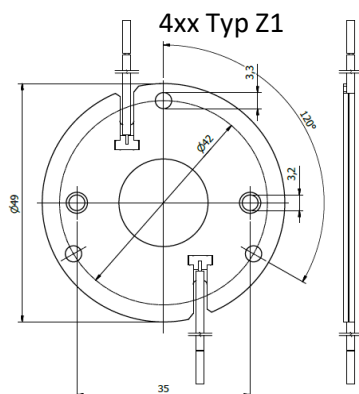
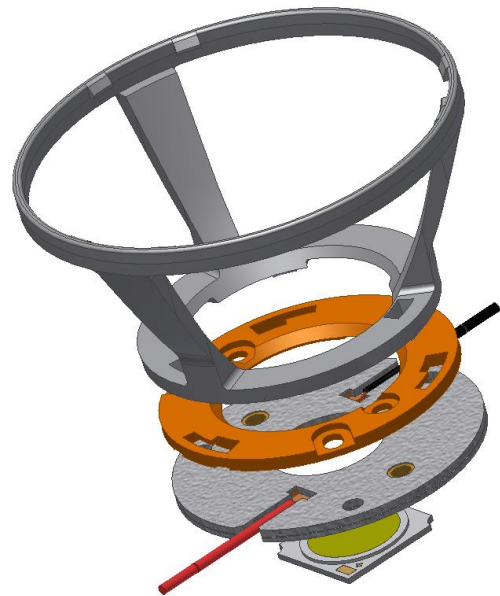
LLH66B1.. Base
for both versions
HADAR70 (-ZOOM)
LLC66
LLC79
VEGA45
SIRIUS50 (-ZOOM)
UFO45 (-ZOOM)
UFO67 (-ZOOM)

Hersteller Webseite
Manufacturer website

www.optic-gaggione.com

LED Halter B+W
LED Holder B+W

4xx / Typ Z1



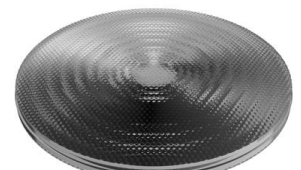
Suitable optics



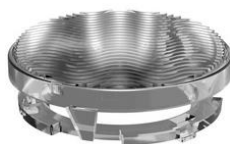
UFO45Z
45mm low-profile
Zoom collimator



UFO67Z
67mm low-profile
Zoom collimator



UFO67
67mm low-profile
Fresnel collimator



UFO45A
45mm low-profile
Wall washer



LLC79
45mm silicone
collimator



VEGA45
45mm PMMA
collimator



SIRIUS50
50mm ZOOM
collimator



LLC66
67mm silicone collimator



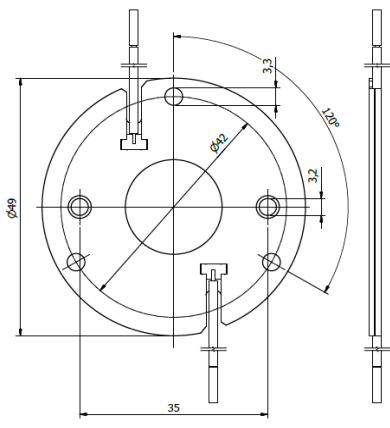
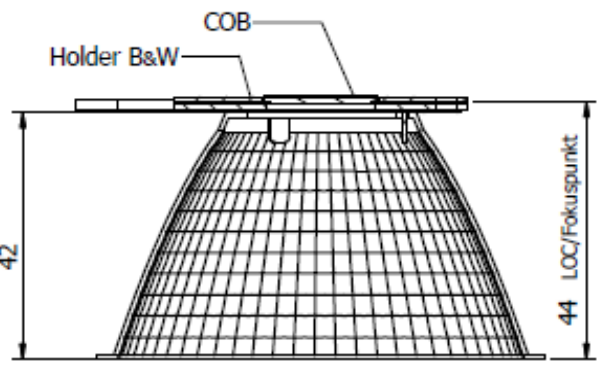
HADAR70
70mm PMMA collimator



HADAR70
70mm ZOOM PMMA collimator

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations Gaggione LLC66

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linsenhalter Lense holder
Seoul	SAW* 0661	434 Typ Z1	LLH066B1..
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ Z1	LLH066B1..
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ Z1	LLH066B1..

 JORDAN Serie 75 Jordan Reflektor Jordan reflector 112991S03101 - Spot 113238S03101 - Medium 113239S03101 - Flood Hersteller Webseite Manufacturer website www.jordan-reflektoren.de LED Halter B+W LED Holder B+W 4xx / Typ Z1	
4xx Typ Z1 	11xxxxS03101* 

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations **Jordan Serie 75**

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Reflektor Reflector
Seoul	SAW* 0661	434 Typ Z1	11xxxxS03101
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ Z1	11xxxxS03101
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ Z1	11xxxxS03101
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ Z1	11xxxxS03101
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ Z1	11xxxxS03101

KHATOD®
Optical Solutions for LED Lighting

COSMO

Khatod Linse
Khatod lenses

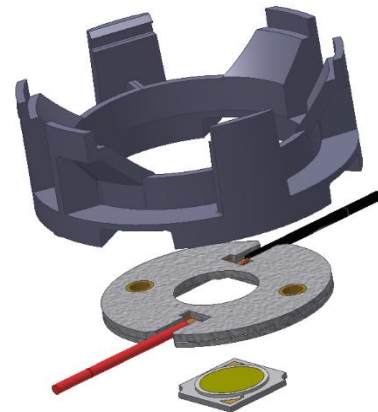
[PLL 2010.. 50mm](#)
[PLL 2009.. 70mm](#)
[PLL 2008.. 90mm](#)

Hersteller Webseite
Manufacturer website

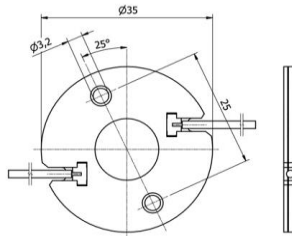
www.khatod.com

LED Halter B+W
LED Holder B+W

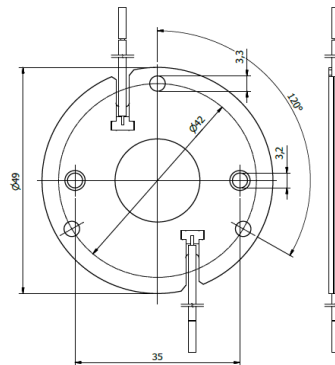
4xx / Typ K3 (PLL2010)
4xx / Typ Z1 (PLL2008/9)



4xx Typ K3



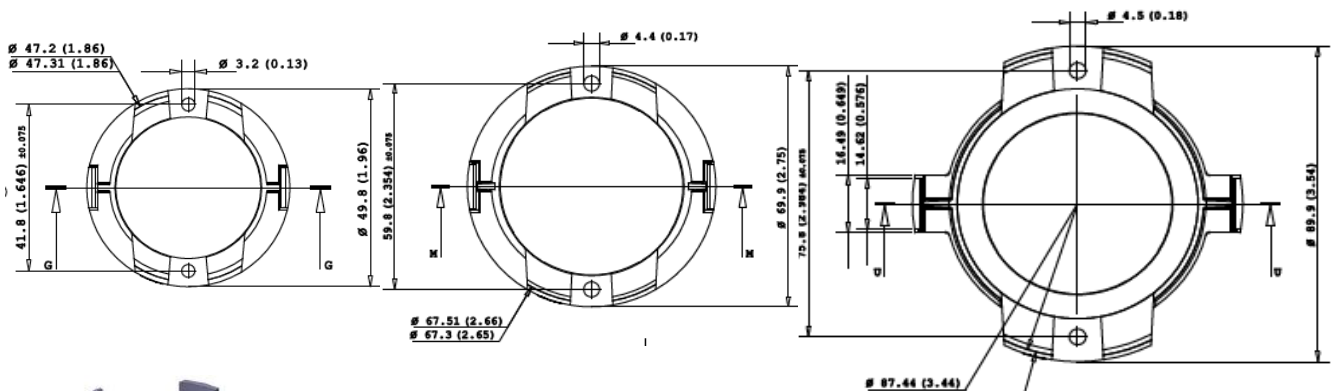
4xx Typ Z1



KEL 2010
lense holder for PLL2010

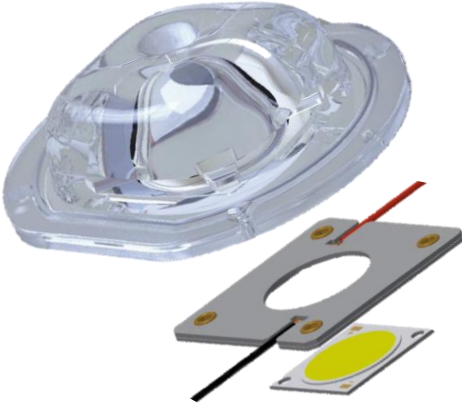
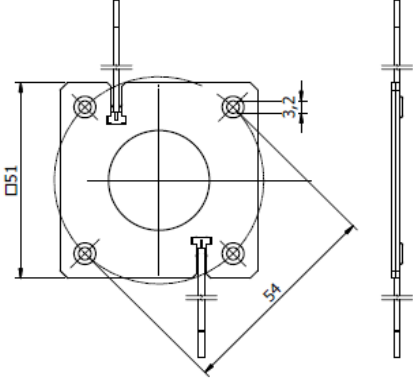
KEL2009
lense holder for PLL2009

KEL 2008
lense holder for PLL2008



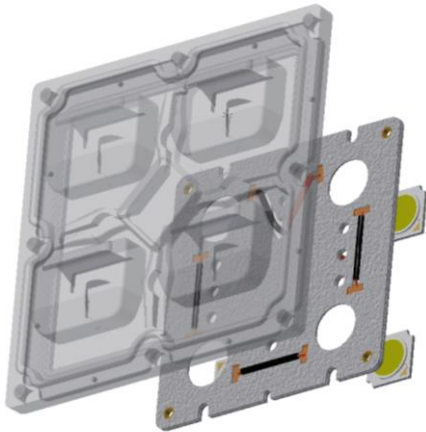
Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations Khatod Cosmo

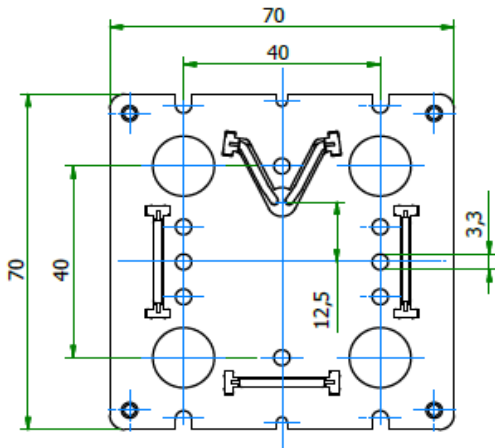
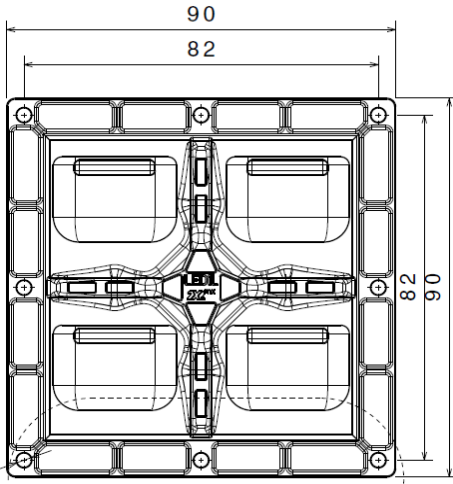
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linse Lense
Seoul	SAW* 0661	434 Typ K3	PLL2010.. + KEL2010 50mm
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ K3	PLL2010.. + KEL2010 50mm
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ Z1	PLL2009.. + KEL2009 70mm
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ Z1	PLL2008.. + KEL2008 90mm
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ Z1	PLL2008.. + KEL2008 90mm

KHATOD® Optical Solutions for LED Lighting SiO3 SiO3 Junior Khatod Linse Khatod lense Khatod partnumbers Hersteller Webseite Manufacturer website www.khatod.com LED Halter B+W LED Holder B+W 4xx / Typ K1	
4xx Typ K1 	 New SiO3 JUNIOR Diam: 90mm COB LEDs with LES from 9mm to 23mm diameter SiO3 Size: 111mm x 100mm COB LEDs with LES from 19mm to 33mm diameter

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations **Khatod SiO3**

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	LES LES	Halter Holder	Linse Lense
Seoul	SAW* 1062 / 1063	10 mm	434 Typ K1	see Khatod website
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	15 mm	477 Typ K1	see Khatod website
Seoul	SAW* 22AA / 2296	22 mm	431 Typ K1	see Khatod website
Seoul	SAW* 2298 / 226A	22 mm	431 Typ K1	see Khatod website

LEDiL®	2x2^{mx} 2x2MX System	
LEDiL® and 2X2MX are registered trademarks of Ledil Oy in the European Union, the U.S.A and certain other countries.		
LEDiL Optik LEDiL optics	STRADA 2x2MX STRADA 2x2MXS	
Hersteller Webseite Manufacturer website	www.ledil.com	
LED Halter B+W LED Holder B+W	4xx / Typ 2x2MX HV	

Holder 4xx Type 2x2MX HV 	e.g. LEDiL Strada 2x2MXS DWC2 
--	--

Passende Kühlkörper / Suitable heat sinks:		
	CoolBlock SQ CoolBeam SQ	
MechaTronix Cooler MechaTronix Cooler	CoolBlock SQ-01	
Hersteller Webseite Manufacturer website	www.led-heatsink.com	

Die dargestellten Halterlösungen sind Mehrfachhalter, bei denen die COBs im Halter in Serie geschaltet werden. Daher muss bei Serienschaltungen von mehreren Modulen die gesamte Vorwärtsspannung betrachtet werden. The described holder solution is a multiple COB holder where all COBs are prewired in a serial connection. Therefore the total forward voltage maybe critical if holders are connected in series.			
COB forward Voltage 36 V (Standard)		COB forward Voltage 18 V (special versions like Citizen CLU028 0604 or CREE 1512 available)	
holder rated voltage 150V DC	holder rated voltage 450V DC by using insulating TIM	holder rated voltage 150V DC	holder rated voltage 450V DC by using insulating TIM
single use only	up to 2 holders in series	up to 2 holders in series	up to 4 holders in series
Die max. Ausgangsspannung des LED Treibers kann eine Veränderung der o.g. Anordnung zur Folge haben und muss daher überprüft werden. The max output voltage may have an influence on the proposal above and need to be checked.			

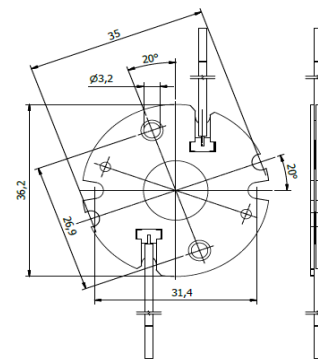
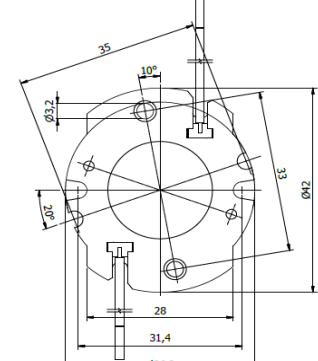
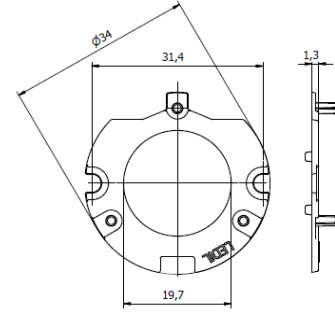
Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations 2x2MX System			
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Adapter Base part
Seoul	SAW* 0661	434 Typ 2x2MX HV	see LEDiL website
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ 2x2MX HV	see LEDiL website

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations LEDiL Clamp System

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	LES LES	Halter Holder	Adapter Base part
Seoul	SAW* 1062 / 1063	10 mm	434 Typ L1	C13658_CLAMP-VERO13-18
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	15 mm	477 Typ L1	C13658_CLAMP-VERO13-18
Seoul	SAW* 22AA / 2296	22 mm	431 Typ L3	C13584_CLAMP-VERO29
Seoul	SAW* 2298 / 226A	22 mm	431 Typ L3	C13584_CLAMP-VERO29

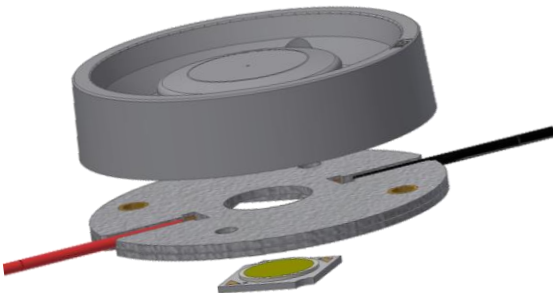
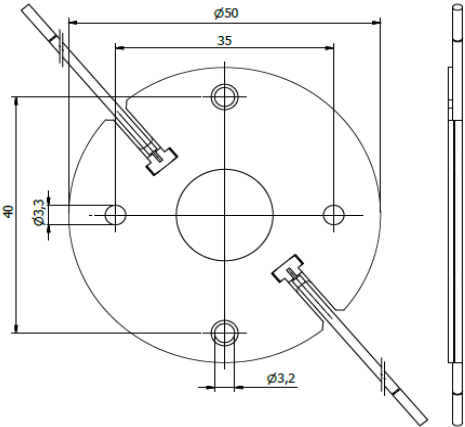
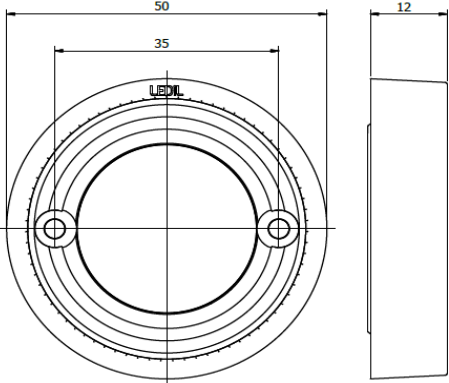
Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations LEDiL Hekla System

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	LES LES	Halter Holder	Adapter Base part
Seoul	SAW* 0661	6,0 mm	434 Typ L8	C16142_HEKLA-SOCKET-K
Seoul	SAW* 1062 / 1063	9,8 mm	434 Typ L8	C16142_HEKLA-SOCKET-K
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	14,5 mm	477 Typ L8	C16142_HEKLA-SOCKET-K

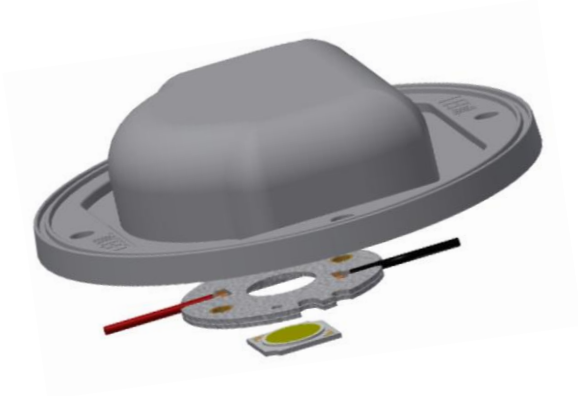
LEDiL®	PF-SOCKET SYSTEM	 BARBARA LES: max 14,5mm MIRELLA LES: max 14,5mm
Passende LEDiL Optik Suitable LEDiL optics	BARBARA MIRELLA	
LEDiL Adapter LEDiL adaptor	C13709_PF-SOCKET-VERO13-18	
Hersteller Webseite Manufacturer website	www.ledil.com	
LED Halter B+W LED Holder B+W	4xx / Typ L1 4xx / Typ L2	Für BARBARA-G2 und MIRELLA-G2 ist die passende Lösung unter LEDiL HEKLA aufgeführt Take care that BARBARA-G2 and MIRELLA-G2 requires a different solution available under LEDiL HEKLA
4xx Typ L1 	4xx Typ L2 	C13709_PF-SOCKET-VERO13-18 

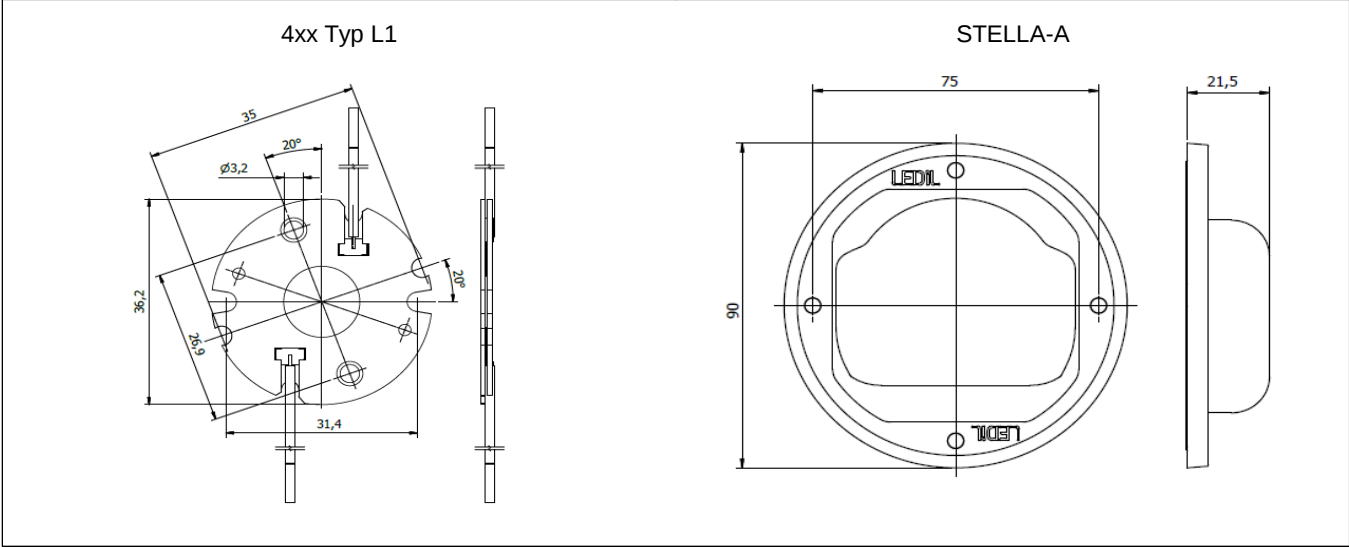
Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations **LEDiL PF-Socket**

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	LES LES	Halter Holder	Adapter Base part
Seoul	SAW* 0661	6 mm	434 Typ L1	C13709_PF-SOCKET-VERO13-18
Seoul	SAW* 1062 / 1063	10 mm	434 Typ L1	C13709_PF-SOCKET-VERO13-18
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	15 mm	477 Typ L1	C13709_PF-SOCKET-VERO13-18

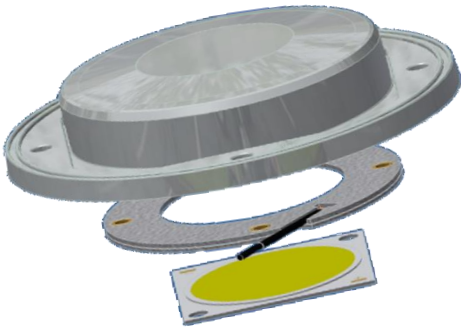
LEDiL®		SAGA	
LEDiL Linse LEDiL lense		CN13990_SAGA-HB-IP-WHT FCA14933_SAGA-S-WHT	
Hersteller Webseite Manufacturer website		www.ledil.com	
LED Halter B+W LED Holder B+W		4xx / Typ L6	
4xx Typ L6 		CN13990_SAGA-HB-IP-WHT 	

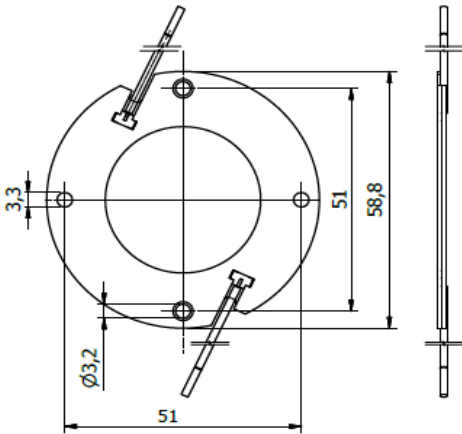
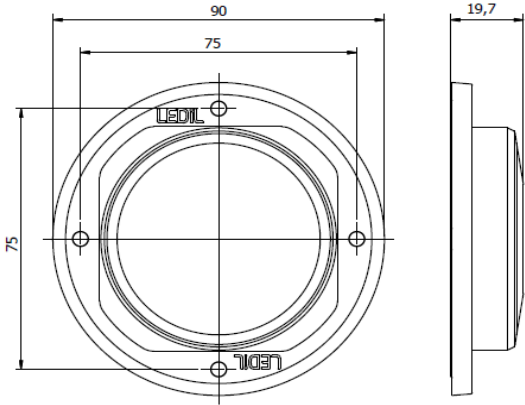
Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations				LEDiL Saga
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linse Lense	
Seoul	SAW* 0661	434 Typ L6	CN13990_SAGA-HB-IP-WHT	
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ L6	CN13990_SAGA-HB-IP-WHT	
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ L6	CN13990_SAGA-HB-IP-WHT	

LEDiL®	STELLA (Type L1)	
STELLA-A		
Passende LEDiL Optik Suitable LEDiL optics LEDiL part numbers		
Hersteller Webseite Manufacturer website www.ledil.com		
LED Halter B+W LED Holder B+W 4xx / Typ L1		

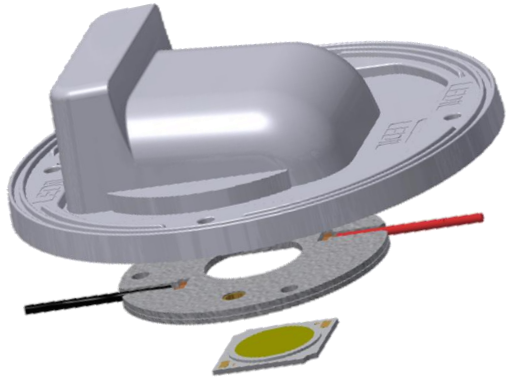


Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations			LEDiL Stella (L1)
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linse Lense
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ L1	FN13323_STELLA-A
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ L1	FN13323_STELLA-A

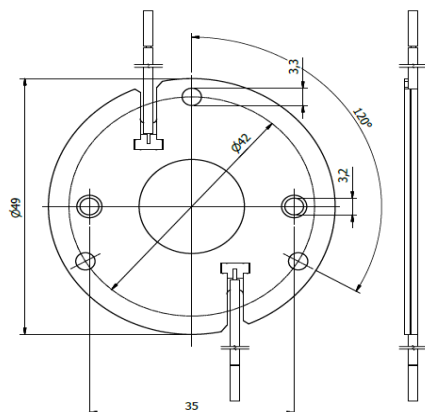
LEDiL®		STELLA (Type L4)	
Passende LEDiL Optik Suitable LEDiL optics		STELLA-HB STELLA-HB-WWW STELLA-FRESNEL STELLA-RS STELLA-G2-VSM LEDiL part numbers	
Hersteller Webseite Manufacturer website		www.ledil.com	
LED Halter B+W LED Holder B+W		4xx / Typ L4	

4xx / Typ L4	eg. STELLA-HB
	

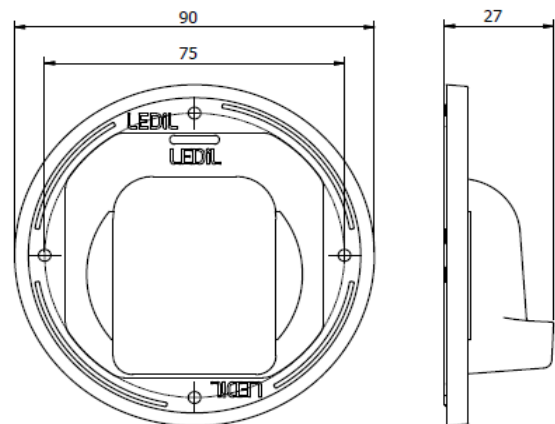
Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations LEDiL STELLA (L4)			
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linse Lense
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ L4	see LEDiL website
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ L4	see LEDiL website
Seoul	SAW* 33EA / 33GC	458 Typ L4 HV	see LEDiL website

LEDiL®	STELLA (Type Z1)	
Passende LEDiL Optik Suitable LEDiL optics Hersteller Webseite Manufacturer website LED Halter B+W LED Holder B+W	STELLA-T4 STELLA-VSM STELLA-DWC2 STELLA-G2-T2 STELLA-G2-T3 STELLA-G2-T4 LEDiL part numbers www.ledil.com 4xx / Typ Z1	

4xx Typ Z1

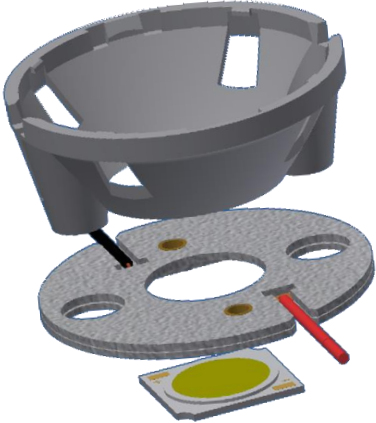


eg. STELLA-DWC2

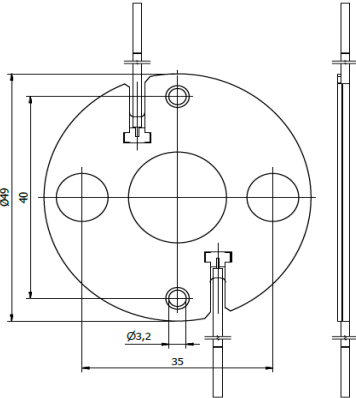
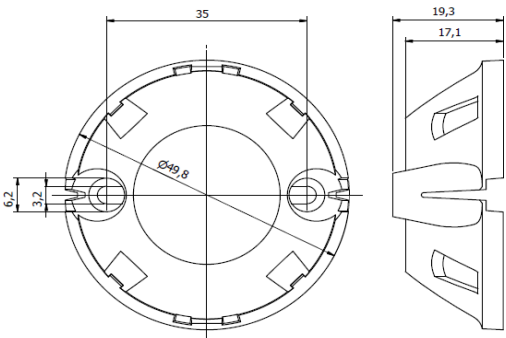


Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations **LEDiL STELLA (Z1)**

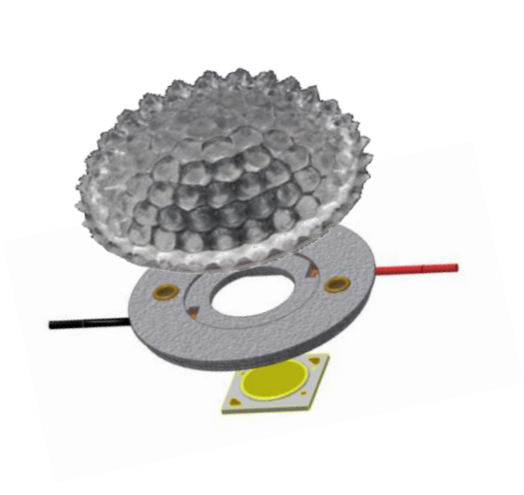
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linse Lense
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ Z1	see LEDiL website
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ Z1	see LEDiL website
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ Z1	see LEDiL website
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ Z1	see LEDiL website

LEDiL®	WINNIE	
LEDiL Linse LEDiL lense	LEDiL part numbers	
Hersteller Webseite Manufacturer website	www.ledil.com	
LED Halter B+W LED Holder B+W	4xx / Typ L5	

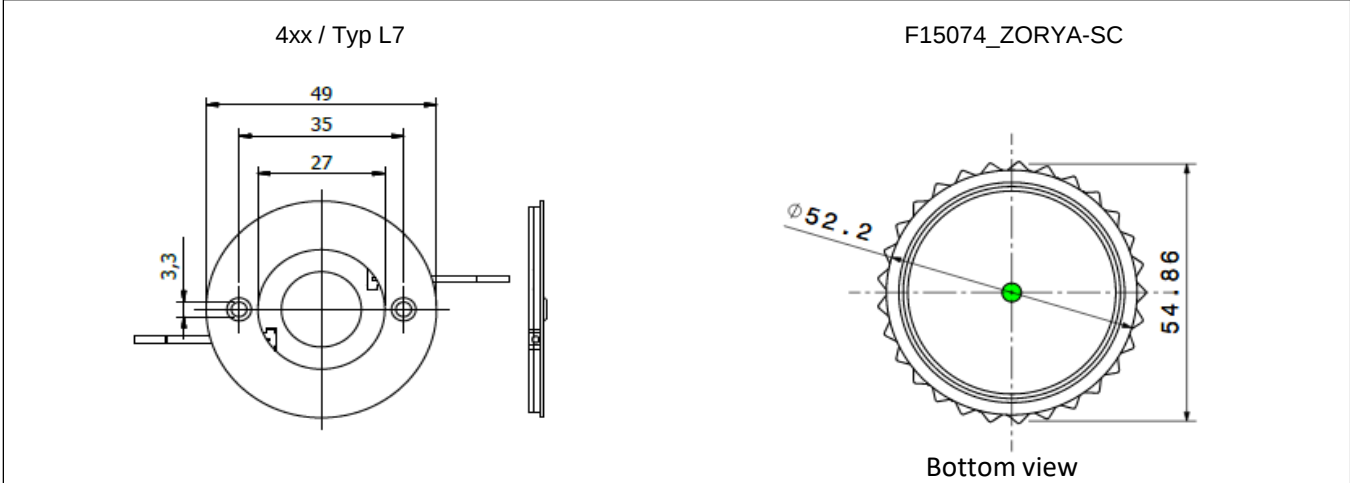
Für WINNIE-HLD_C ist die passende Lösung unter **LEDiL HEKLA** aufgeführt
Take care that WINNIE-HLD-C requieres a different solution available under **LEDiL HEKLA**

4xx / Typ L5	CN14xxx WINNIE-x
	

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations			LEDiL WINNIE
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linse Lense
Seoul	SAW* 0661	434 Typ L5	see part numbers above
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ L5	see part numbers above
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ L5	see part numbers above

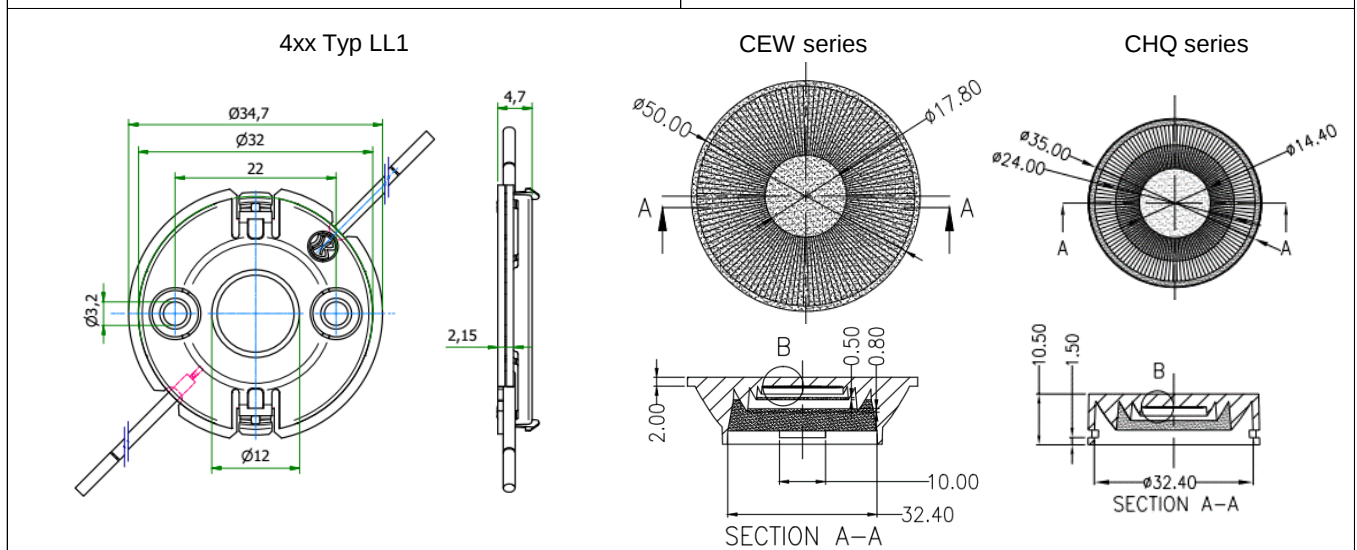
LEDiL®	ZORYA	
LEDiL Linse LEDiL lense	F15074_ZORYA-SC	
Hersteller Webseite Manufacturer website	www.ledil.com	
LED Halter B+W LED Holder B+W	4xx / Typ L7	

Alternativ zur direkten Montage kann ZORYA auch mit dem Adapter HEKLA montiert werden.
In addition to the direct mounting Zorya can be assembled with the LEDiL HEKLA adaptor



Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations LEDiL ZORYA			
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Linse Lense
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ L7	F15074_ZORYA-SC
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ L7	F15074_ZORYA-SC
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ L7	F15074_ZORYA-SC
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ L7	F15074_ZORYA-SC

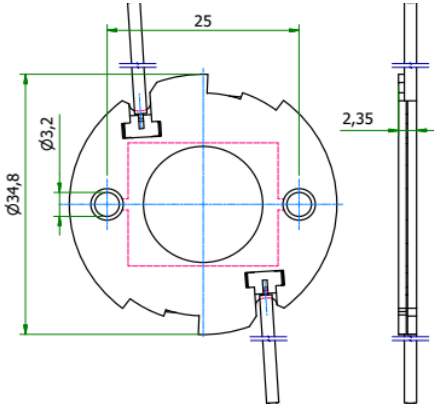
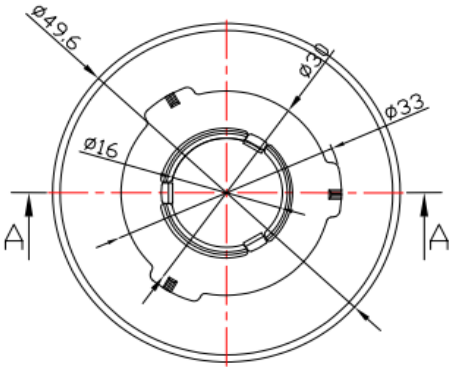
 LedLink Linking LEDs to The Real World	CEW CHQ	
Ledlink Optik Ledlink optics	LL01CR-CEWxxL02 LL01CR-CHQxxL02	
Hersteller Webseite Manufacturer website	www.ledlink-optics.com	
LED Halter B+W LED Holder B+W	4xx / Typ LL1	



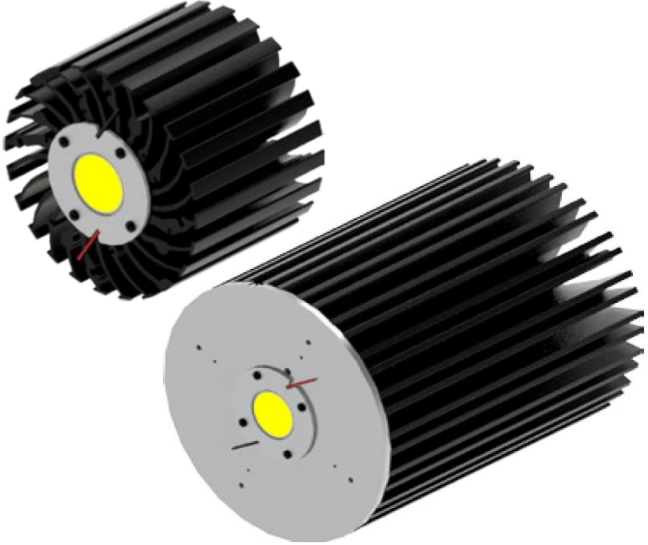
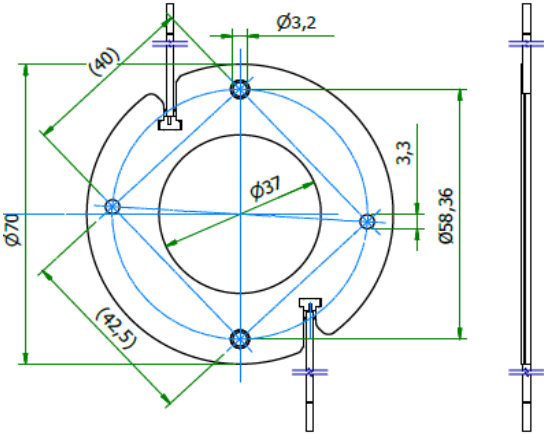
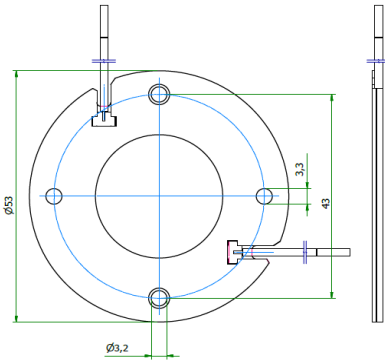
Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations

CEW / CHQ

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	B+W Adapter B+W Adaptor
Seoul	SAW* 0661	434 Typ LL1	430/48993 Adaptor LL1
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ LL1	430/48993 Adaptor LL1

	Nata M30	
Nata Reflektor Nata reflector	1687-M 1709-M 1-0788-M	
Hersteller Webseite Manufacturer website	www.nata.cn	
LED Halter B+W LED Holder B+W	4xx / Typ N1	
4xx Typ N1 		1709-M 

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations				1709-M
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	B+W Adapter B+W Adaptor	
Seoul	SAW* 0661	434 Typ N1	430/48720 Adaptor N1 M30	
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ N1	430/48720 Adaptor N1 M30	

	ModuLed Mega ModuLed Giga CoolBay Giga-B CoolBay Tera-B	
MechaTronix Kühlkörper High Bay Coolers MechaTronix heat sink Hersteller Webseite Manufacturer website LED Halter B+W LED Holder B+W	High Bay Coolers www.led-heatsink.com 4xx / Typ M1 (HV) 4xx / Typ M2	
4xx / Typ M1 (HV) 	4xx / Typ M2 	

Mögliche Halter / COB Kombinationen / Holder / COB combinations			MechaTronix High Bay Cooler
COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder	Kühlkörper Heat sink
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ M2	see MechaTronix website
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ M2	see MechaTronix website
Seoul	SAW* 33EA / 33GC	458 Typ M1 HV	see MechaTronix website



Buch 3 kompatibler Halter
Book 3 compatible holder

Zhaga Webseite
Zhaga website

www.zhagastandard.org

LED Halter B+W
LED Holder B+W

4xx / Typ Z1

Zertifikate / certificates

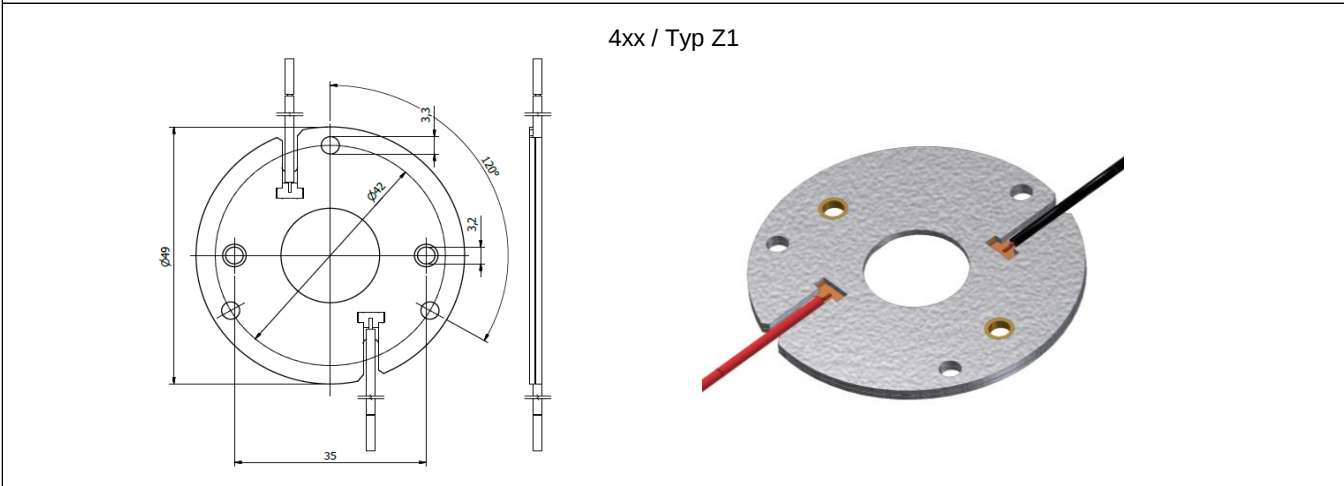
Ausweis-Nr.
40041342

File
E47294



Unsere Halter 4xx Typ Z1 entsprechen mit dem Aussendurchmesser und den Befestigungspunkten den Vorgaben von Zhaga Buch 3, aber durch die extrem flache Bauweise können sie nicht zertifiziert werden.

The shape and fixing points holders of our holders 4xx Type Z1 are compatible to Zhaga Book 3, but due to the thin design they cannot be certified.



verfügbare Halter / available Holder

COB Hersteller COB Supplier	COB Typ COB Type	Halter Holder
Seoul	SAW* 0661	434 Typ Z1
Seoul	SAW* 1062 / 1063	434 Typ Z1
Seoul	SAW* 1564 / 1565 / 1566	477 Typ Z1
Seoul	SAW* 22AA / 2296	431 Typ Z1
Seoul	SAW* 2298 / 226A	431 Typ Z1

**Wir helfen Ihnen gerne weiter.
Sprechen Sie uns einfach an!**

Please don't hesitate to contact us
for any further questions.

**BENDER
+ WIRTH**



Ihr Kontakt:
Your contact:

Michael Kritzler
Head of Engineering
+49 (0) 2359 / 669 - 184
kritzler@bender-wirth.de

Bender + Wirth GmbH & Co.
D-58566 Kierspe, Germany
+49 (2359) / 669 - 0
sales@bender-wirth.de
www.bender-wirth.de