

Die Passive Revolution

FrigoDynamics® Hybrid Wärmetauscher für
Citizen CoB Light Engines

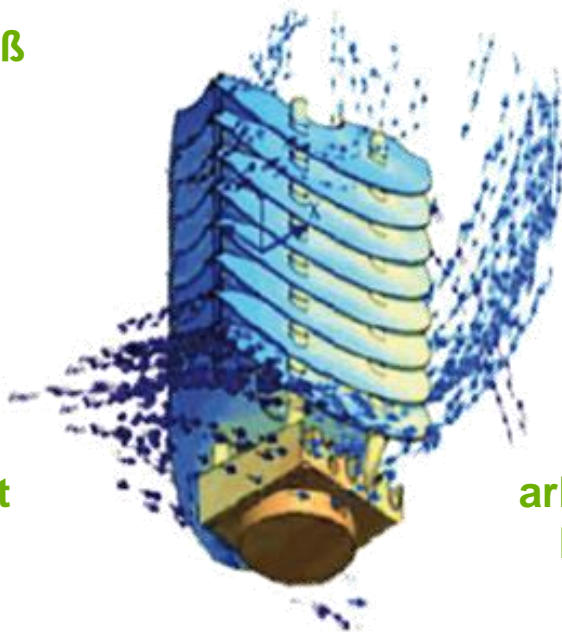


absolut geräuschlos

kein Verschleiß

kühlt alle
Lumenwerte

kompakt



keine CO₂ Emission

leichter als andere
passive Lösungen

arbeitet in allen
Richtungen

passive Konvektion,
natürlicher Luftstrom

CITIZEN
Micro HumanTech

DPMA geschützt
DPMA protected



Entwickelt und designed in Deutschland

CITIZEN HumanTech ist ein eingetragenes Warenzeichen der CITIZEN Holdings Co., Japan

FrigoDynamics®
thermal solutions

FrigoDynamics GmbH
Bahnhofstr. 16
D-85570 Markt Schwaben
www.frigodynamics.com

FrigoDynamics® Hybrid Wärmetauscher für Citizen CITILED™ CoB Module



Der SC Hybrid Wärmetauscher

besteht durch ein besonderes, patentiertes Design, nützt den Kamineffekt aus und maximiert dadurch die Kühlleistung. Die kompakte Auslegung ist ideal für Track/Spot Licht Applikationen. Die Lösung arbeitet in alle Richtungen.

The SC Hybrid HX

has a unique patented design utilizing the chimney effect, thus maximizing cooling performance. The compact shape allows it to fit in typical cylindrical track/spot light type applications. Performs in any orientation.

SC Hybrid Échangeur de chaleur

une conception spéciale, brevetée, bénéficieront de l'effet de cheminée et cela maximise la performance de refroidissement. Le design compact est idéal pour les applications légères de piste/spot.

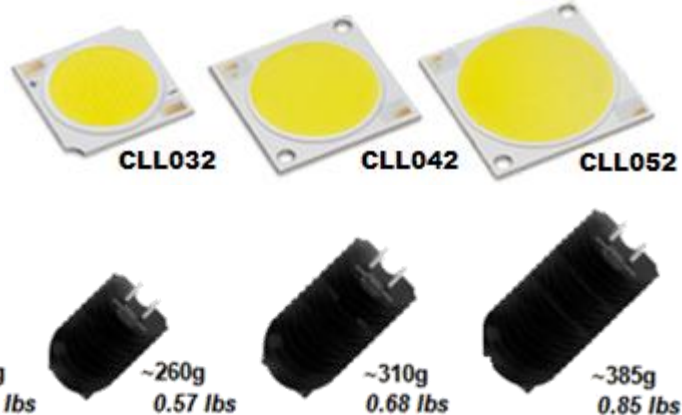
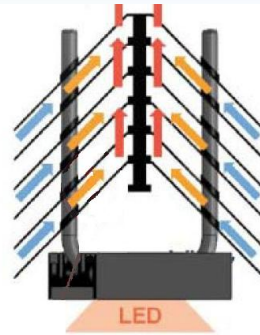
La solution fonctionne dans toutes les directions.

El SC Hybrid Intercambiador de calor

tiene un diseño único y patentado utilizando el efecto chimenea, lo que maximiza la refrigeración de rendimiento. La forma compacta permite encajar en pista/spot cilindrica en aplicaciones típicas de luminarias. Funciona en cualquier dirección.

Lo SC Hybrid scambiatore di calore

un design speciale, brevettato, potranno beneficiare l'effetto camino e questo massimizza le prestazioni di raffreddamento. Il design compatto è ideale per applicazioni leggera traccia/spot. La soluzione funziona in tutte le direzioni.



Die einzige Kühlungs-lösung in dieser Leistungsklasse, die wirklich länger arbeitet als das Produkt das es kühlt.

FrigoDynamics® thermal solutions			Hybrid HX	SC HPK-Fin™ 110				SC HPK-Fin™ 150			SC HPK-Fin™ 180			SC HPK-Fin™ 230		
				Dimensions				25°C			35°C			40°C		
Tc < 80°C	Tc < 85°C	Tc < 90°C	Tambient	Ø100 H ~110	Ø100 H ~150	Ø100 H ~180	Ø100 H ~230	25°C	35°C	40°C	25°C	35°C	40°C	25°C	35°C	40°C
CLL032-1206 3500K,80Min	720mA	27,0 W	< 2.471 lm													
CLL032-1208 5000K, 65Typ	960mA	36,0 W	< 3.877 lm													
CLL032-1212 5000K, 65Typ	720mA	25,2 W	< 2.691 lm													
CLL032-1212 5000K, 65Typ	1.050mA	38,1 W	< 4.383 lm													
CLL042-1218 3500K,80Min	1.080mA	37,8 W	< 4.221 lm													
CLL042-1218 3500K,80Min	1.620mA	59,0 W	< 5.945 lm													
CLL042-1218 3500K,80Min	2.160mA	81,0 W	< 7.444 lm													
CLL042-1818 3500K,80Min	1.080mA	56,8 W	< 6.013 lm													
CLL042-1818 3500K,80Min	1.620mA	88,6 W	< 8.468 lm													
CLL042-1818 3500K,80Min	2.160mA	121,8 W	< 10.603 lm													
CLL052-1825 5000K, 65Typ	1.500mA	76,5 W	< 11.501 lm													
CLL052-1825 5000K, 65Typ	2.000mA	104,8 W	< 14.922 lm													
CLL052-1825 5000K, 65Typ	2.500mA	134,3 W	< 18.164 lm													

Bitte nehmen Sie [Kontakt](#) mit uns auf, wenn Sie spezielle Anforderungen haben die hier nicht abgedeckt sind.

Gewährleistungsausschluss:

Es obliegt der Verantwortung des Kunden, die Produkte auf Eignung für einen spezifischen Einsatz zu testen. Die von FrigoDynamics® angegebenen Informationen sind so genau und zuverlässig wie möglich. Da jedoch nicht alle Anwendungen und alle Arbeitsbedingungen, in der diese Einheit eingesetzt wird oder werden kann, vorhergesehen werden können, übernimmt FrigoDynamics® keine Gewährleistung bezüglich der Eignung eines FrigoDynamics® Produkts für einen besonderen oder ganz allgemeinen Einsatz und Gebrauch. FrigoDynamics® übernimmt keine Haftung für auftretende Schäden oder Folgeschäden jedweder Art. Die thermische Leistung kann in Abhängigkeit der Einsatzbedingungen, Umgebungstemperatur, Einbaulage und Intensität des vorhandenen Luftstroms variieren.

DGBM geschützt. Internationales Patent beantragt.

"HPK-Fin" ist ein eingetragenes Warenzeichen von HPK innovative solutions
CITIZEN HumanTech ist ein eingetragenes Warenzeichen der CITIZEN Holdings Co., Japan
Produkt entspricht den Vorschriften gemäß EU-Richtlinie 2002/95/EG



FrigoDynamics GmbH
Bahnhofstr. 16
D-85570 Markt Schwaben
www.frigodynamics.com

FrigoDynamics® Hybrid Wärmetauscher für Citizen CITILED™ CoB Module



Der OC Hybrid Wärmetauscher

überzeugt durch sein flaches, patentiertes Design und eignet sich dadurch besonders für den Einsatz in abgehängten Decken, wenn der Einbauraum in der Vertikalen limitiert ist.

The OC Hybrid HX

the patented design gives it a low profile ideal for fitting in spaces that have height restrictions. The shape allows it to fit in typical recess downlight type applications.

OC Hybrid Échangeur de chaleur

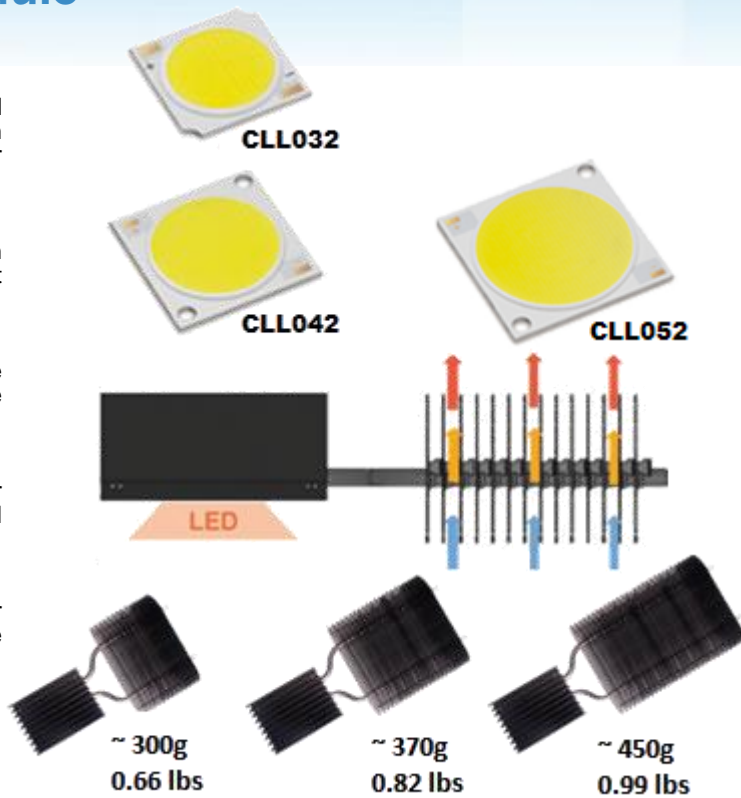
avec ses plats, brevetés design et est donc idéal pour une utilisation dans les plafonds suspendus, si peu d'espace de l'installation à la verticale.

El OC Hybrid Intercambiador de calor

El diseño patentado da un bajo perfil ideal para encajar en espacios que tienen altura limitada, por tanto es ideal para su uso en los falsos techos para los downlight.

Lo OC Hybrid scambiatore di calore

con il suo piatto, design brevettato ed è quindi ideale per l'uso in soffitti sospesi, se limitato lo spazio di installazione in verticale



Die einzige Kühlungslösung in dieser Leistungsklasse, die wirklich länger arbeitet als das Produkt das es kühlt.

FrigoDynamics® thermal solutions				Hybrid HX Dimensions Tambient	OC HPK-Fin™ 210			OC HPK-Fin™ 250			OC HPK-Fin™ 300		
Tc < 80°C		Tc < 85°C			H55 x W120 x L210			H55 x W120 x L250			H55 x W120 x L30		
					25°C	35°C	40°C	25°C	35°C	40°C	25°C	35°C	40°C
CLL032-1206	3500K, 80Min	720mA	27,0 W	< 2.471 lm									
CLL032-1208	5000K, 65Typ	960mA	36,0 W	< 3.877 lm									
CLL032-1212	5000K, 65Typ	720mA	25,2 W	< 2.691 lm									
CLL032-1212	5000K, 65Typ	1.050mA	38,1 W	< 4.383 lm									
CLL042-1218	3500K, 80Min	1.080mA	37,8 W	< 4.221 lm									
CLL042-1218	3500K, 80Min	1.620mA	59,0 W	< 5.945 lm									
CLL042-1218	3500K, 80Min	2.160mA	81,0 W	< 7.444 lm									
CLL042-1818	3500K, 80Min	1.080mA	56,8 W	< 6.013 lm									
CLL042-1818	3500K, 80Min	1.620mA	88,6 W	< 8.468 lm									
CLL042-1818	3500K, 80Min	2.160mA	121,8 W	< 10.603 lm									
CLL052-1825	5000K, 65Typ	1.500mA	76,5 W	< 11.501 lm									
CLL052-1825	5000K, 65Typ	2.000mA	104,8 W	< 14.922 lm									
CLL052-1825	5000K, 65Typ	2.500mA	134,3 W	< 18.164 lm									

Bitte nehmen Sie [Kontakt](#) mit uns auf, wenn Sie spezielle Anforderungen haben die hier nicht abgedeckt sind.

Gewährleistungsausschluss:

Es obliegt der Verantwortung des Kunden, die Produkte auf Eignung für einen spezifischen Einsatz zu testen. Die von FrigoDynamics® angegebenen Informationen sind so genau und zuverlässig wie möglich. Da jedoch nicht alle Anwendungen und alle Arbeitsbedingungen, in der diese Einheit eingesetzt wird oder werden kann, vorhergesehen werden können, übernimmt FrigoDynamics® keine Gewährleistung bezüglich der Eignung eines FrigoDynamics® Produkts für einen besonderen oder ganz allgemeinen Einsatz und Gebrauch. FrigoDynamics® übernimmt keine Haftung für auftretende Schäden oder Folgeschäden jedweder Art. Die thermische Leistung kann in Abhängigkeit der Einsatzbedingungen, Umgebungstemperatur, Einbaulage und Intensität des vorhandenen Luftstroms variieren.

DGBM geschützt. Internationales Patent beantragt.

"HPK-Fin" ist ein eingetragenes Warenzeichen von HPK innovative solutions
CITIZEN HumanTech ist ein eingetragenes Warenzeichen der CITIZEN Holdings Co., Japan
Produkt entspricht den Vorschriften gemäß EU-Richtlinie 2002/95/EG



FrigoDynamics GmbH
Bahnhofstr. 16
D-85570 Markt Schwaben
www.frigodynamics.com

FrigoDynamics® Hybrid Wärmetauscher für Citizen CITILED™ CoB Module



Der TC Hybrid Wärmetauscher

überzeugt durch sein flaches, patentiertes Design und eignet sich dadurch besonders für den Einsatz in abgehängten Decken, wenn der Einbauraum in der Vertikalen limitiert ist.

The TC Hybrid HX

the patented design gives it a low profile ideal for fitting in spaces that have height restrictions. The shape allows it to fit in typical recess downlight type applications.

TC Hybrid Échangeur de chaleur

avec ses plats, brevetés design et est donc idéal pour une utilisation dans les plafonds suspendus, si peu d'espace de l'installation à la verticale.

El TC Hybrid Intercambiador de calor

El diseño patentado da un bajo perfil ideal para encajar en espacios que tienen altura limitada, por tanto es ideal para su uso en los falsos techos para los downlight.

Lo TC Hybrid scambiatore di calore

con il suo piatto, design brevettato ed è quindi ideale per l'uso in soffitti sospesi, se limitato lo spazio di installazione in verticale



Die einzige Kühlungslösung in dieser Leistungsklasse, die wirklich länger arbeitet als das Produkt das es kühlt.

				Hybrid HX		TC HPK-Fin™ 110			TC HPK-Fin™ 160			TC HPK-Fin™ 210		
						H113 x W120 x L110			H113 x W120 x L160			H113 x W120 x L210		
Tc < 80°C		Tc < 85°C		Tc < 90°C		Tambient		25°C		35°C		40°C		
CLL032-1206	3500K,80Min	720mA	27,0 W	< 2.471 lm										
CLL032-1208	5000K, 65Typ	960mA	36,0 W	< 3.877 lm										
CLL032-1212	5000K, 65Typ	720mA	25,2 W	< 2.691 lm										
CLL032-1212	5000K, 65Typ	1.050mA	38,1 W	< 4.383 lm										
CLL042-1218	3500K,80Min	1.080mA	37,8 W	< 4.221 lm										
CLL042-1218	3500K,80Min	1.620mA	59,0 W	< 5.945 lm										
CLL042-1218	3500K,80Min	2.160mA	81,0 W	< 7.444 lm										
CLL042-1818	3500K,80Min	1.080mA	56,8 W	< 6.013 lm										
CLL042-1818	3500K,80Min	1.620mA	88,6 W	< 8.468 lm										
CLL042-1818	3500K,80Min	2.160mA	121,8 W	< 10.603 lm										
CLL052-1825	5000K, 65Typ	1.500mA	76,5 W	< 11.501 lm										
CLL052-1825	5000K, 65Typ	2.000mA	104,8 W	< 14.922 lm										
CLL052-1825	5000K, 65Typ	2.500mA	134,3 W	< 18.164 lm										

Bitte nehmen Sie [Kontakt](#) mit uns auf, wenn Sie spezielle Anforderungen haben die hier nicht abgedeckt sind.

Gewährleistungsausschluss:

Es obliegt der Verantwortung des Kunden, die Produkte auf Eignung für einen spezifischen Einsatz zu testen. Die von FrigoDynamics® angegebenen Informationen sind so genau und zuverlässig wie möglich. Da jedoch nicht alle Anwendungen und alle Arbeitsbedingungen, in der diese Einheit eingesetzt wird oder werden kann, vorhergesehen werden können, übernimmt FrigoDynamics® keine Gewährleistung bezüglich der Eignung eines FrigoDynamics® Produkts für einen besonderen oder ganz allgemeinen Einsatz und Gebrauch. FrigoDynamics® übernimmt keine Haftung für auftretende Schäden oder Folgeschäden jedweder Art. Die thermische Leistung kann in Abhängigkeit der Einsatzbedingungen, Umgebungstemperatur, Einbaulage und Intensität des vorhandenen Luftstroms variieren.

DGBM geschützt. Internationales Patent beantragt.

"HPK-Fin" ist ein eingetragenes Warenzeichen von HPK innovative solutions
 CITIZEN HumanTech ist ein eingetragenes Warenzeichen der CITIZEN Holdings Co., Japan
 Produkt entspricht den Vorschriften gemäß EU-Richtlinie 2002/95/EG



FrigoDynamics GmbH
 Bahnhofstr. 16
 D-85570 Markt Schwaben
www.frigodynamics.com

FrigoDynamics® Hybrid Wärmetauscher für Citizen CITED™ CoB Module



Der HB Hybrid Wärmetauscher

besticht durch ein besonderes, patentiertes Design, nützt den Kamineffekt aus und maximiert dadurch die Kühlleistung. Die kompakte und sehr leichte Auslegung ist ideal für wirkliche High Power Applikationen. Die Lösung arbeitet in alle Richtungen.

The HB Hybrid HX

has a unique patented design utilizing the chimney effect, thus maximizing cooling performance. The compact shape allows it to fit in typical cylindrical track/spot light type applications. Performs in any orientation.

El HB Hybrid Intercambiador de calor

tiene un diseño único y patentado utilizando el efecto chimenea, lo que maximiza la refrigeración de rendimiento. La forma compacta permite encajar en pista/spot cilíndrica en aplicaciones típicas de luminarias. Funciona en cualquier dirección.

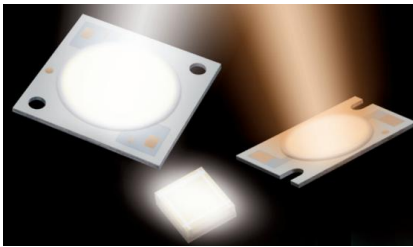
Lo HB Hybrid scambiatore di calore

un design speciale, brevettato, potranno beneficiare l'effetto camino e questo massimizza le prestazioni di raffreddamento. Il design compatto è ideale per applicazioni leggera traccia/spot. La soluzione funziona in tutte le direzioni.

High Bay



Flood Light



Die einzige Kühlungslösung in dieser Leistungsklasse, die wirklich länger arbeitet als das Produkt das es kühlt.

FrigoDynamics® thermal solutions			Hybrid HX	HB HPK-Fin™ 200			HB HPK-Fin™ 270			HB HPK-Fin™ 360		
				Dimensions			Ø160 H ~200			Ø160 H ~270		
Tc < 80°C	Tc < 85°C	Tc < 90°C	Tambient	25°C	35°C	45°C	25°C	35°C	45°C	25°C	35°C	45°C
CLL042-1218 3500K,80Min	1.620mA	59,0 W	< 5.945 lm									
CLL042-1218 3500K,80Min	2.160mA	81,0 W	< 7.444 lm									
CLL042-1818 3500K,80Min	1.080mA	56,8 W	< 6.013 lm									
CLL042-1818 3500K,80Min	1.620mA	88,6 W	< 8.468 lm									
CLL042-1818 3500K,80Min	2.160mA	121,8 W	< 10.603 lm									
CLL052-1825 5000K, 65Typ	1.500mA	76,5 W	< 11.501 lm									
CLL052-1825 5000K, 65Typ	2.000mA	104,8 W	< 14.922 lm									
CLL052-1825 5000K, 65Typ	2.500mA	134,3 W	< 18.164 lm									
CLL052-1825 5000K, 65Typ	3.000mA	165,0 W	< 21.242 lm									

Bitte nehmen Sie [Kontakt](#) mit uns auf, wenn Sie spezielle Anforderungen haben die hier nicht abgedeckt sind.

Gewährleistungsausschluss:

Es obliegt der Verantwortung des Kunden, die Produkte auf Eignung für einen spezifischen Einsatz zu testen. Die von FrigoDynamics® angegebenen Informationen sind so genau und zuverlässig wie möglich. Da jedoch nicht alle Anwendungen und alle Arbeitsbedingungen, in der diese Einheit eingesetzt wird oder werden kann, vorhergesehen werden können, übernimmt FrigoDynamics® keine Gewährleistung bezüglich der Eignung eines FrigoDynamics® Produkts für einen besonderen oder ganz allgemeinen Einsatz und Gebrauch. FrigoDynamics® übernimmt keine Haftung für auftretende Schäden oder Folgeschäden jedweder Art. Die thermische Leistung kann in Abhängigkeit der Einsatzbedingungen, Umgebungstemperatur, Einbaulage und Intensität des vorhandenen Luftstroms variieren.

DGBM geschützt. Internationales Patent beantragt.

"HPK-Fin" ist ein eingetragenes Warenzeichen von HPK innovative solutions
CITIZEN HumanTech ist ein eingetragenes Warenzeichen der CITIZEN Holdings Co., Japan
Produkt entspricht den Vorschriften gemäß EU-Richtlinie 2002/95/EG



FrigoDynamics GmbH
Bahnhofstr. 16
D-85570 Markt Schwaben
www.frigodynamics.com