

INTEL Mycro Direct-Die Pro RGB V1

High Performance Cooling Solutions – Made in Germany

Der Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 ist ein für die Intel-LGA1700-Plattform optimierter Wasserkühler. Die Bodenplatte aus Kupfer verfügt über mehr Kühlfinnen und weniger Durchflusswiderstand als die Standardversion des Mycro-Kühlers. Der Kühler liegt direkt auf dem Chip der geköpften Intel-CPU auf, sodass die Abwärme des Prozessors den geringst möglichen Weg zum Wasserkreislauf hat. Eine aktuelle Liste mit allen verifiziert kompatiblen Prozessoren ist online verfügbar.

Vernickelter Kupferkühler mit optimierter Mikrofinnenstruktur

Dank einer optimierten Kühlkanal-Schlitzbreite bietet der Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 43 Prozent mehr Kühlfinnen als die Standard-Version. Ein Jetsystem verringert den Durchflusswiderstand des Kühlers, sodass der Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 bei gleicher Pumpendrehgeschwindigkeit einen höheren Durchfluss an Litern pro Minute erzielt wie der Intel Mycro Direct-Die V1. Dieser erhöhte Durchfluss führt dazu, dass die Pumpe entweder heruntergeregt werden kann, um die Lautstärke der Pumpe zu reduzieren, oder dass bei gleicher Lautstärke mehr Abwärme zu den Radiatoren geführt werden kann.

Die Nickelschicht auf dem Kupfer der Bodenplatte ermöglicht es, den Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 mit Flüssigmetall zwischen CPU-Die und CPU-Kühler zu verwenden. Flüssigmetall bietet den bestmöglichen Wärmetransfer vom Silizium des Dies zum Kupfer des Kühlers. Das Vernickeln der Kühlerplatte ist notwendig, damit das Gallium-basierte Flüssigmetall nicht in das Kupfer diffundiert.

Technische Daten

Einheit:	Wert/Beschreibung:
Material:	Kupfer (vernickelt) Acrylglas (getempert) Aluminium (eloxiert)
Farbe:	Silber, Schwarz
Typische Anwendung:	Direct-Die-Wasserkühler
Anschlüsse:	2x G1/4 Zoll
Länge:	70 mm
Breite:	53 mm
Gesamthöhe:	25 mm
Verpackungsgröße:	10,5x9,5x4 cm
*Brutto Gewicht:	261g
*Netto Gewicht:	205g
EAN:	4260711991011
Herstellernummer:	TG-MY-DD-P-RGB-i-V1
VPE:	7 Stk.

*Das Nettogewicht ist das Gesamtgewicht eines Artikels abzüglich des Gewichts der Verpackung und des Zubehörs. Das Bruttogewicht bezieht sich auf das Gesamtgewicht des Produktes inklusive Zubehör und Verpackung. Geringe Gewichtsabweichungen sind produktionsbedingt möglich.



Kurzinformationen

- Wasserkühler für Direct-Die-Montage
 - Mikrofinnen-Kühler aus vernickeltem Kupfer
 - Ersetzt ILM und Heatspreader
 - Abdeckung aus Acrylglas und Aluminium
 - G1/4-Zoll-Anschlüsse
 - CPU-Kompatibilitätsliste online verfügbar
 - Nur für geköppte (delidded) CPUs!
- Achtung: Garantieverlust!

Die Sperrschicht in Form des Nickels sorgt dafür, dass ein mehrmaliges Auftragen von Flüssigmetall in der Regel nicht notwendig ist.

Als Direct-Die-Wasserkühler erfüllt der Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 zudem die Funktion eines Contact Frames, der den Integrated Loading Mechanism (ILM) des Mainboards ersetzt. Dadurch wird der Prozessor mit dem optimalen Anpressdruck in den Sockel des Mainboards gedrückt. In Kombination mit einer schwebenden Montage des Kühlers, der nur auf den Gewinden für die Schrauben des ILMs aufliegt, können so zum Beispiel Probleme bei der Anbindung des Arbeitsspeichers vermieden werden.

Getempertes Acrylglas, RGB-Beleuchtung und Aluminium-Deckel

Das Design des Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 umfasst eine Abdeckung aus eloxiertem Aluminium, unter der sich eine Beleuchtung aus RGB-LEDs befindet. Diese beleuchten das getemperte Acrylglas und können via 3-Pin-ARGB-Header (+5V/DATA/GND) über das Mainboard gesteuert werden.

Die Anbindung des Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 in den Kreislauf der Custom-Wasserkühlung erfolgt über je einen Ein- und Ausgang mit G1/4-Zoll-Gewinde. Das Acrylglas wird nach dem Fräsen einem Temperprozess unterzogen, welcher das Acrylglas von inneren Spannungen befreit. Dadurch kann sichergestellt werden, dass sich auch nach einer langen Nutzungsdauer keine Spannungsrisse im Acrylglas bilden, wie es bei gehärtetem Acrylglas vorkommen kann.

Jetsystem-Kühlfläche und optimierte Kühlkanal-Schlitzbreite für maximale Kühlung

Der Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 kombiniert eine Schlitzbreite der Kühlkanäle von 0,25 Millimetern mit einer U-förmigen Jetsystem-Kühlfläche. So können auf der zur Kühlung relevanten Oberfläche 50 Kühlfinnen anstelle der 35 Finnen der Standard-Version des Intel Mycros untergebracht werden. Im direkten Vergleich** kann die Pro-Version einen Intel Core 13900KS unter Last bei einer Temperatur von 68,4 Grad Celsius halten, während der Non-Pro-Mycro den Prozessor bei 74,6 Grad Celsius hält. Der Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 konnte die CPU um 6,2 °C besser kühlen. Ein handelsüblicher Wasserkühler kühlt einen ungeküpften Core i9-13900KS auf etwa 92 Grad Celsius herunter.

Bei gleicher Pumpengeschwindigkeit erzielte die Non-Pro-Version des Mycro-Direct-Die-Kühlers eine Durchflussgeschwindigkeit von 2,68 Litern pro Minute, während der Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1 bei einer Durchflussgeschwindigkeit von 2,5 Litern pro Minute lag.

Getestet wurde intern mit einem Intel Core i9-13900KS (5,5 GHz, 1,35 V) in einem Custom-Loop mit einem Watercool MO-RA3, inklusive vier 200-mm-Lüftern von Noctua. Als Durchflusssensor kam ein Keyence FD-X zum Einsatz, der den Vorteil bietet, selber keinen Widerstand im Wasserkreislauf zu erzeugen. Die Pumpengeschwindigkeit der Xylem Lowara D5-Pumpe lag bei ca. 3.400 Umdrehungen pro Minute. Auf dem Die des geküpften Prozessors wurde Conductionaut Extreme Flüssigmetall verwendet.

Es gilt dabei zu beachten, dass das Köpfen des Prozessors auf eigene Gefahr geschieht und zum Garantieverlust führt!

**Es gilt zu beachten, dass die erreichten Temperaturverbesserungen von mehreren Faktoren abhängig sind. Neben der Güte der einzelnen Prozessoren („Silicon Lottery“) werden Testergebnisse unter anderem von der Raumtemperatur und der verwendeten Kühlung beeinflusst. Bei einer Custom-Wasserkühlung zum Beispiel ist die Kühlleistung von Faktoren wie der Pumpengeschwindigkeit sowie den verwendeten Lüftern und den Radiatoren abhängig. Die angegebenen Werte sind Richtwerte, die im Einzelfall höher oder niedriger ausfallen können.

Qualität ohne Kompromisse: Made in Germany

Der Intel Mycro Direct Die Pro RGB V1 wird unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards an unserem Produktionsstandort in Deutschland hergestellt. Dabei wird von unserem fachmännisch geschulten Personal die komplette Produktionskette durchgängig überwacht. Ein besonderes Augenmerk liegt hier auf den Mikrofinnen, die während der Produktionskette vor Verunreinigung besonders geschützt werden.

Alle Intel Mycro Direct Die Pro RGB V1 werden zudem im Rahmen der Qualitätskontrolle nach der Montage einer Druckluftprüfung (600 mbar) unterzogen. Jeder Wasserkühler ist mit einer Seriennummer versehen und es liegt jeweils ein entsprechendes Druckprüfprotokoll bei.

Achtung: Das Entfernen des Heatspreaders („Köpfen“, „delidden“) eines Prozessors erfolgt auf eigene Gefahr! Mit dem Köpfen der CPU erlischt die Herstellergarantie! Beschädigungen beim Köpfen der CPU werden nicht von der Herstellergarantie abgedeckt!

Das Entfernen des Integrated Loading Mechanism (ILM) des Mainboards kann zum Verlust der Herstellergarantie des Mainboard-Herstellers führen!

Lieferumfang

- 1x Intel Mycro Direct-Die Pro RGB V1
- 4x Linsenkopfschrauben UNC-Gewinde
- 1x Winkelschlüssel Innensechskant
- 1x Winkelschlüssel Torx

Hinweis zur Verwendung von KryoSheet

Der Intel Mycro Direct Die V1 wurde intern ausgiebig in diversen Einsatzszenarien getestet. Während der Entwicklung wurde verstärkt Wert auf einen stabilen Betrieb des Prozessors und des Arbeitsspeichers gelegt. So wird der Intel Mycro Direct-Die V1 zum Beispiel so montiert, dass die Außenkanten des Kühlers nicht auf dem Mainboard aufliegen. In unseren Testreihen konnte KryoSheet in Kombination mit dem Intel Mycro Direct Die V1 keine nennenswerten Verbesserungen in Bezug auf die Temperatur erzielen und war problematisch beim Anpressdruck. Deshalb können wir Wärmeleitpads nicht empfehlen, weil sie durch die zusätzliche Dicke den Anpressdruck stark beeinflussen und so die Funktion beeinträchtigen können.

Markeninformation

Thermal Grizzly ist eine eingetragene Marke.

Zur Beachtung

Die Angaben in diesem technischen Datenblatt basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter und Anwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Anwendung nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden.

Änderungen der Produktkennzahlen im Rahmen des technischen Fortschritts oder durch betrieblich bedingte Weiterentwicklung behalten wir uns vor. Unsere Empfehlungen entbinden nicht von der Verpflichtung, das Problem der evtl. Verletzung von Schutzrechten Dritter selbst zu überprüfen und ggf. auszuräumen. Je nach Einzelfall empfehlen wir Rücksprache mit uns. Druckfehler sind vorbehalten.