



**PHANTEKS**  
DESIGNED IN THE NETHERLANDS

USER'S MANUAL



ENTHOO **MINI XL**  
ENTHOO SERIES



# INTRODUCTION

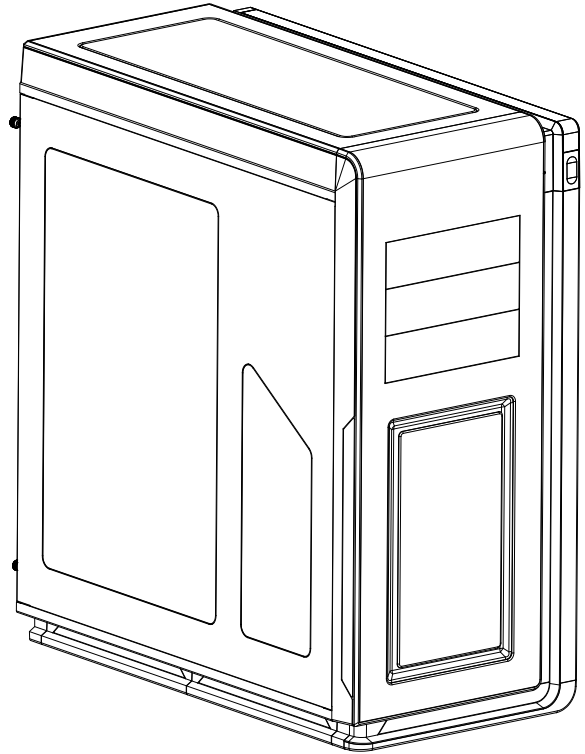
Congratulations on your purchase of the Phanteks Enthoo Series Case and welcome to the User's Guide. Phanteks believes that meaningful designs are created through the fusion of form and function.

## **Caution**

*Please take a moment to carefully go through the installation guide. Phanteks will not take responsibility for any damages incurred due to incorrect installation and incorrect usage of this product. Thank you.*

## **ENTHOO MINI XL**

A sandblasted aluminium with a steel chassis capable of running a mATX and ITX. The case offers extensive water-cooling in a small form factor.



# TABLE OF CONTENTS

1. SPECIFICATIONS .....	5
2. EXPLODED VIEW .....	6
3. ACCESSORIES .....	8
4. BRACKETS .....	9
5. I/O PORTS .....	10
6. CONNECTIONS .....	11
7. PANEL REMOVAL .....	12
8. CHASSIS DISASSEMBLY .....	14
9. FILTERS REMOVAL .....	17
10. MOTHERBOARD INSTALLATION .....	18
11. POWER SUPPLY INSTALLATION .....	19
12. FANS COMPATIBILITY .....	20
13. SSD/HDD MOUNTING LOCATION .....	21
14. SSD INSTALLATION .....	22
15. SSD/ODD INSTALLATION .....	23
16. HARD DRIVE INSTALLATION .....	26
17. WATERCOOLING INSTALLATION .....	28
18. OPTIONAL ACCESSORIES .....	33
19. PWM INSTALLATION .....	37
20. SUPPORT AND SERVICES .....	41

# 1. SPECIFICATIONS

## CASE SPECIFICATIONS

<b>Dimension</b>	260 mm x 540 mm x 480 mm (W x H x D)
<b>Form Factor</b>	Super Micro tower
<b>Material(s)</b>	Sandblasted Aluminum, Steel chassis
<b>Motherboard support</b>	uATX, mITX (optional dual Motherboard support)
<b>Front I/O</b>	2x USB 3.0, Mic, Headphone
<b>Side window</b>	Yes, split-window design

## EXPANSION & DRIVE BAYS

<b>Expansion slots</b>	5
<b>External 5.25"</b>	3
<b>Internal 3.5"</b>	6 (2x 3HDD cages)
<b>Internal 2.5"</b>	8 (2x SSD bracket)

## COOLING

	120 mm	140 mm
<b>Front</b>	2x	2x (2x included)
<b>Top</b>	3x	2x
<b>Rear</b>	2x	2x (1x included)
<b>Bottom</b>	3x	2x
<b>HDD cage</b>	2x	-
<b>Side</b>	2x	-

## LIQUID COOLING

	120 mm radiator	140 mm radiator
<b>Front</b>	Up to 240	140
<b>Top</b>	Up to 360	Up to 280
<b>Rear</b>	Up to 240	Up to 280
<b>Bottom (no SLI)</b>	Up to 360	Up to 280
<b>Side</b>	Up to 240	-

## PH-F140SP (included)

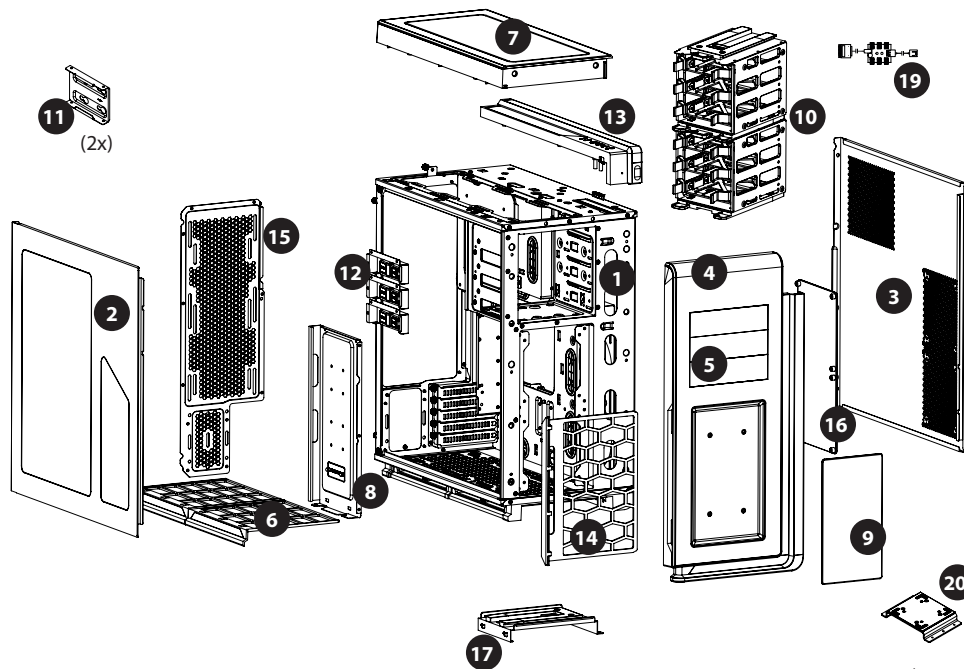
<b>Speed (rpm)</b>	1200 ± 250 rpm
<b>Max Airflow</b>	82.1 CFM
<b>Static Pressure</b>	1.33mm H2O
<b>Acoustical Noise</b>	19 dB

## CLEARANCE

<b>Graphic card</b> <i>without HDD cages</i>	290 mm about 400 mm
<b>CPU cooler</b>	215 mm
<b>Cable management</b>	30 mm
<b>Radiator (TOP)</b>	210 mm to motherboard

<b>Model</b>	PH-ES414M_BK
<b>UPC Code</b>	886523300267
<b>Color</b>	Satin Black
<b>Warranty</b>	5 years*

## 2. EXPLODED VIEW



1. Chassis
2. Window Left Side Panel
3. Right Side Panel
4. Front Panel
5. ODD Cover
6. Bottom Dust Filters
7. Top Panel
8. HDD Panel
9. Front Mesh cover
10. Hard Drive Cage
11. SSD Bracket (2x)
12. ODD Bracket
13. I/O Port panel
14. Front dust filters
15. Rear Plate
16. Right Side Cover
17. HDD Cage Stand
18. Reservoir Bracket \*
19. PWM Hub
20. Pump Bracket \*
21. Radiator Bracket \*

\*(included in the accessory box)

1. Châssis
2. Panneau latéral gauche
3. Panneau latéral droit
4. Panneau frontal
5. Couverture du ODD
6. Panneau supérieur
7. Filtres de poussière inférieurs
8. Panneau du disque dur
9. Couverture de grille du panneau frontal
10. Enclos du disque dur
11. Support SSD (2x)
12. Support du disque optique
13. Panneau du port E/S
14. Filtres à poussière avant
15. Plaque arrière
16. Couverture côté droit
17. Support de la cage du disque dur
18. Support du réservoir
19. Le hub PWM
20. Support de pompe
21. Support de radiateur latéral

1. Gehäuse
2. Linke Seitenblende
3. Rechte Seitenblende
4. Frontblende
5. Abdeckung für optisches Laufwerk
6. Deckblende
7. Untere Staubfilter
8. Festplattenblende
9. Vordere Gitterabdeckung
10. Festplattenkäfig
11. SSD-Halterung (2x)
12. Halterung des optischen Laufwerks
13. E/A-Anschlussblende
14. Staubfilter an der Vorderseite
15. Rückwand
16. Rechte Seitenwand
17. Festplattenkäfigständer
18. Reservoir-Halterung
19. PWM-Hub
20. Pumpenhalterung
21. Seitliche Kühlkörperhalterung






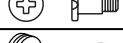
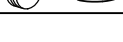
1. Telaio
2. Pannello laterale sinistro
3. Pannello laterale destro
4. Pannello frontale
5. Coperchio ODD
6. Pannello superiore
7. Filtri antipolvere inferiori
8. Pannello HDD
9. Copertura di rete frontale
10. Cage disco rigido
11. Staffa SSD (2x)
12. Staffa ODD
13. Pannello porta I/O
14. Filtri antipolvere frontali
15. Piastra posteriore
16. Coperchio laterale destro
17. Supporto gabbia HDD
18. Staffa serbatoio
19. L'hub PWM
20. Staffa della pompa
21. Staffa radiatore laterale








1. Chassis
2. PaineL Lateral Esquerdo
3. PaineL Lateral Direito
4. PaineL frontal
5. Cobertura ODD
6. PaineL Superior
7. FiltrOs de Pó Inferiores
8. PaineL HDD
9. Tampa de malha frontal
10. Berço do Disco Rígido
11. Suporte do SSD (2x)
12. Suporte de ODD
13. PaineL da Porta I/O
14. FiltrOs frontais de poeira
15. Placa Traseira
16. Cobertura Lateral Direita
17. Suporte de Gaiola do HDD
18. Suporte do Reservatório
19. O PWM Hub
20. Suporte da Bomba
21. Suporte do Radiador Lateral



1. Chasis
2. Panel lateral izquierdo
3. Panel lateral derecho
4. Panel frontal
5. Cubierta de la unidad de disco óptico
6. Panel superior
7. FiltrOs de polvo inferiores
8. Panel de unidad de disco duro
9. Cubierta de malla frontal
10. Compartimento de disco duro
11. Suporte de unidad de estado sólido (2x)
12. Soporte de unidad de disco óptico
13. Panel de puerto de E/S
14. FiltrOs para polvo delanteros
15. Placa trasera
16. Cubierta lateral derecha
17. Soporte de la carcasa de unidad de disco duro
18. Soporte del depósito
19. El conector de modulación
20. Soporte de bomba
21. Soporte del radiador lateral

1. Behuizing
2. Linker zijpaneel
3. Rechter zijpaneel
4. Voorpaneel
5. ODD deksel
6. Toppaneel
7. Bodem stoffilter
8. HDD paneel
9. Voorzijde mesh deksel
10. Harde schijf kooi
11. SSD beugel (2x)
12. ODD beugel
13. I/O paneel
14. Stof filter (voor)
15. Achter plaat
16. Rechter zij deksel
17. HDD rek voetstuk
18. Reservoir beugel
19. PWM Hub
20. Pomp beugel
21. Zij radiator beugel

### 3. ACCESSORIES

ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	Screw M3 x 5mm	Motherboard/ ODD/SSD	26
	Stand Off Screws	Motherboard	1
	Screw 6-32 x 6mm	PSU, Brackets	8
	Thumb Screws	PSU, Brackets, HDD cages	3
	Screw 6-32 x 31mm	Front/HDD fans	10
	#6-32*8.2	Drop-N-Lock Bracket : SSD / HDD	16
	Rubber rings	Drop N Lock SSD/HDD	16

ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	Screw 5 x 10KT	Fan installation	12
	CM6 #11	HDD, Reservoir Bracket	13
	Screw M4 x 8mm	Reservoir	8
	KM6 #6	Reservoir bracket	3
	PWM6# x 6mm	Hook-n-Loop Screw	1
	CM6 #5	Pump bracket	5
	Washer	Reservoir Bracket	1

ITEM	DESCRIPTION	USE	QTY
	150mm	Zip Tie	10
	188 x 10 x 1.8mm	Hook n Loop (long)	1

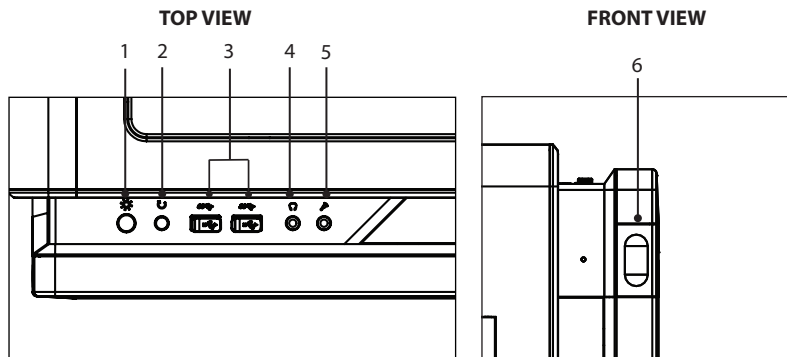


## 4. BRACKETS

	<p>Drop-N-Lock SSD Bracket (2x)</p> <p>Support SSD          SSD-Halterung          Staffa SSD          Suporte do SSD          Soporte de unidad de estado sólido          SSD beugel</p>
	<p>Pump Bracket</p> <p>Support de pompe          Pumpenhalterung          Staffa della pompa          Suporte da Bomba          Soporte de bomba          Pomp beugel</p>

	<p>PWM Hub</p> <p>Le hub PWM          PWM-Hub          L'hub PWM          O PWM Hub          El conector de modulación          PWM Hub</p>
	<p>Reservoir Bracket</p> <p>Support du réservoir          Reservoir-Halterung          Staffa serbatoio          Suporte do Reservatório          Soporte del depósito          Reservoir beugel</p>
	<p>Radiator Bracket</p> <p>Support de radiateur latéral          Seitliche Kühlkörperhalterung          Staffa radiatore laterale          Suporte do Radiador Lateral          Soporte del radiador lateral          Zij radiator beugel</p>

## 5. I/O PORTS AND FRONT PANEL



**\*\* See page 11 for connection details.**

**\*\* Voir page 11 pour les détails de connexion**

**\*\* Einzelheiten zum Anschließen finden Sie auf Seite 11.**

**\*\* Fare riferimento a pagina 11 per dettagli sul collegamento.**

**\*\* Ver pagina 11 para detalhes de conexão.**

**\*\* Consulte la página 11 para obtener información sobre la conexión.**

**\*\* Zie pagina 11 voor aansluiting details**

### LED CONTROL

**\*To turn the LED on or off, hold the button down. For color selections, press the button to desire color.**

**\*Pour allumer ou éteindre la LED, maintenez le bouton enfoncé. Pour sélectionner une couleur, appuyez sur le bouton de la couleur souhaitée.**

**\*Zum Ein- oder Ausschalten der LED halten Sie die Taste gedrückt. Um eine Farbe zu wählen, drücken Sie die Taste mit der gewünschten Farbe.**

**\*Tenere premuto il tasto per accendere o spegnere il LED. Premere il tasto per colore voluto per selezionare i colori.**

**\*Para ligar ou desligar o LED, segure o botão pressionado. Para seleções de cor, pressione o botão para a cor desejada.**

**\*Para encender o apagar el LED, presione el botón. Para seleccionar los colores, pulse el botón para seleccionar el color que desee.**

**\*Om de LED verlichting uit te zetten, houd de knop ingedrukt. Voor kleuren selectie, blijf de knop kort indrukken totdat uw gewenste kleur tevoorschijn komt.**

1. LED Switch
2. Power Reset
3. USB 3.0
4. Headphone
5. Microphone
6. Power Button

1. Interrupteur LED
2. Réinitialisation de l'alimentation
3. USB 3.0
4. Casque
5. Microphone
6. Bouton d'alimentation

1. Interruttore LED
2. Ripristino alimentazione
3. USB 3.0
4. Cuffie
5. Microfono
6. Tasto d'alimentazione

1. LED-Schalter
2. Reset
3. USB 3.0
4. Kopfhörer
5. Mikrofon
6. Ein-/Austaste

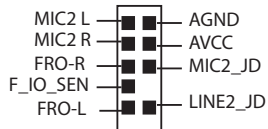
1. Chave de LED
2. Redefinição de Energia
3. USB 3.0
4. Fone de ouvido
5. Microfone
6. Botão de Alimentação

1. Interruptor LED
2. Resetear
3. USB 3.0
4. Cascos
5. Micrófono
6. Botón de alimentación

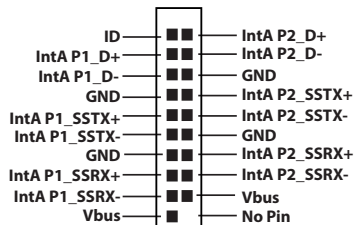
1. LED bediening
2. Power Reset
3. USB 3.0
4. Hoofdtelefoon
5. Microfoon
6. Power knop

## 6. CONNECTIONS

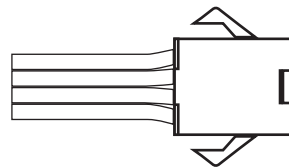
### AUDIO



### USB 3.0

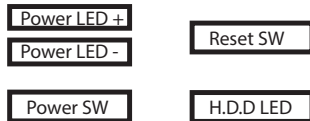


### LED 4-PIN CONNECTOR (LIGHTING)

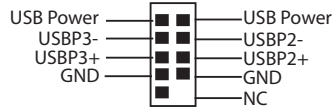


Internal LED strip (upgrade)

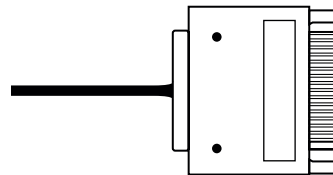
### PANEL



### USB 2.0

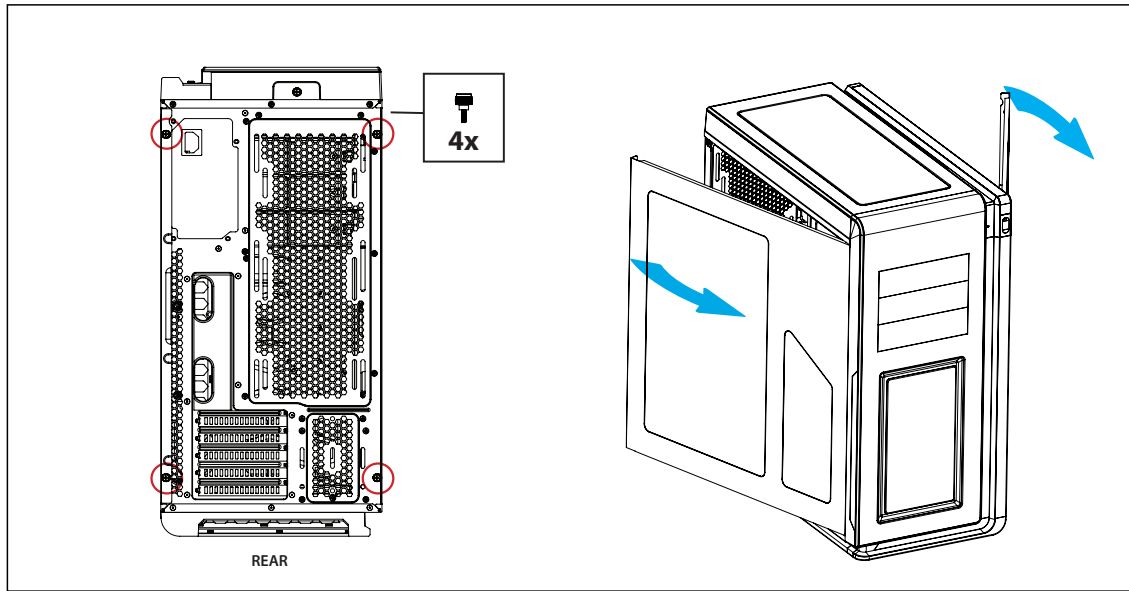


### SATA 12V POWER INPUT (LIGHTING)



Power supply

## 7. PANEL REMOVAL



**Unscrew the 4 thumb screws to remove the side panels.**

Dévissez les vis à main pour enlever les panneaux latéraux.

Lösen Sie die 4 Rändelschrauben zum Entfernen der seitlichen Blenden.

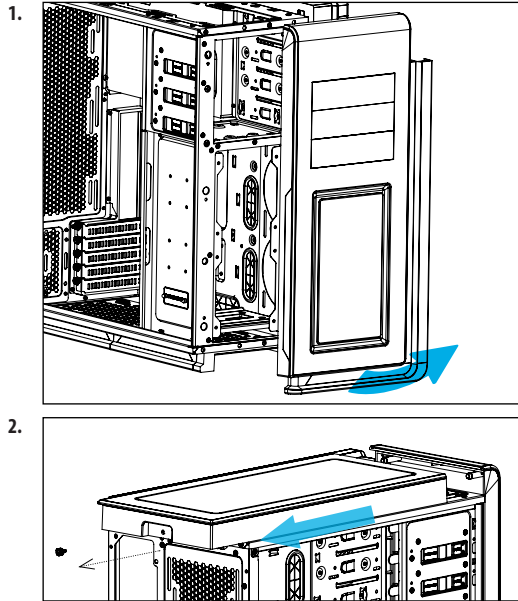
Svitare le 4 viti per rimuovere i pannelli laterali.

Desaperte os 4 parafusos para remover os painéis laterais.

Desatornille los 4 tornillos de pulgar para retirar los paneles laterales.

Schroef 4 duimschroeven los om de zijpanelen te verwijderen.

## 7. PANEL REMOVAL



**\*\* Use caution when removing front panel, Power LED wires are attached to front panel.**

**\*\*** Faites attention lorsque vous retirez le panneau frontal, les fils LED d'alimentation sont attachés au panneau frontal.

**\*\*** Gehen Sie beim Entfernen der Frontblende vorsichtig vor, die Drähte der Betriebsanzeige-LED sind an der Frontblende befestigt.

**\*\*** Usare cautela nella rimozione del pannello frontale, i cavi del LED d'alimentazione sono collegati al pannello frontale.

**\*\*** Cuidado quando remover o painel frontal, os cabos do LED de energia são conectados ao painel frontal.

**\*\*** Tenga cuidado cuando quite el panel frontal, ya que los cables LED de alimentación están sujetos al panel frontal.

**\*\*** Wees voorzichtig bij het verwijderen van de voorpaneel, Power LED bedradingen zijn aan de voorpaneel bevestigd.

**\*\* To prevent damage to the panels, please follow the steps in order.**

**1. Pull outward to remove the front panel.**

**2. To remove the top panel, first remove the screw then pull to the rear.**

**\*\*** Pour éviter d'endommager les panneaux, veuillez suivre les étapes suivantes dans l'ordre.

1. Tirez pour enlever le panneau frontal.

2. Pour retirer le panneau supérieur, retirez d'abord la vis puis tirez vers l'extérieur.

**\*\*** Bitte befolgen Sie zur Vermeidung von Schäden an den Blenden die Schritte der Reihe nach.

1. Frontblende zum Entfernen nach außen ziehen.

2. Zur Entfernung der oberen Abdeckung entfernen Sie zuerst die Schraube und ziehen Sie sie dann nach außen.

**\*\*** Per evitare di danneggiare i pannelli, attenersi con ordine alle fasi.

1. tirare verso l'esterno per rimuovere il pannello frontale.

2. Prima di rimuovere il pannello superiore, rimuovere la vite, quindi tirare verso l'esterno.

**\*\*** Para evitar danos aos painéis, por favor siga as instruções abaixo em ordem.

1. Puxe para fora para remover o painel frontal.

2. Para remover o painel superior, primeiro retire o parafuso e puxe para fora.

**\*\*** Para evitar dañar los paneles, siga los siguientes pasos en orden:

1. tire del panel frontal hacia afuera para quitarlo.

2. Para quitar el panel superior, retire previamente el tornillo y, a continuación, tire de él hacia afuera.

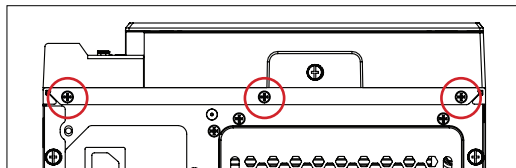
**\*\*** Om schade aan de panelen te voorkomen, volg dan de stappen in deze volgorde:

1. Trek naar buiten om de voorpaneel te verwijderen

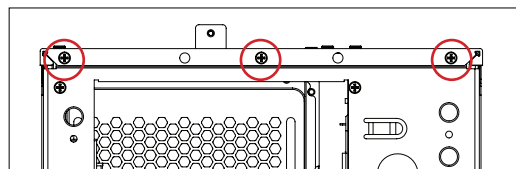
2. Voor het ontkoppelen van het top paneel, verwijder

## 8. CHASSIS DISASSEMBLY

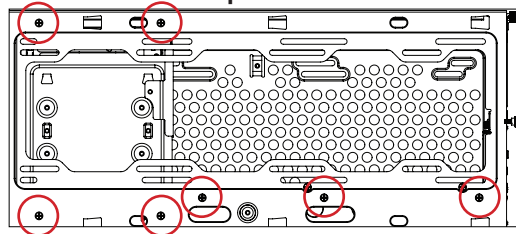
Back View



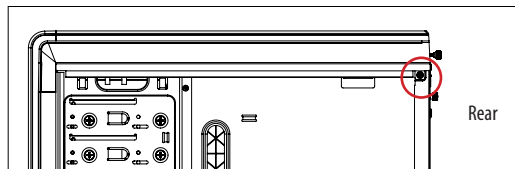
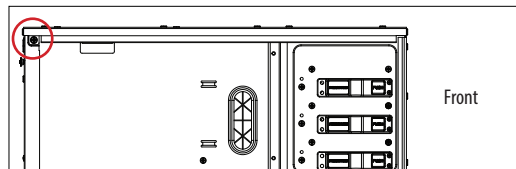
Front View



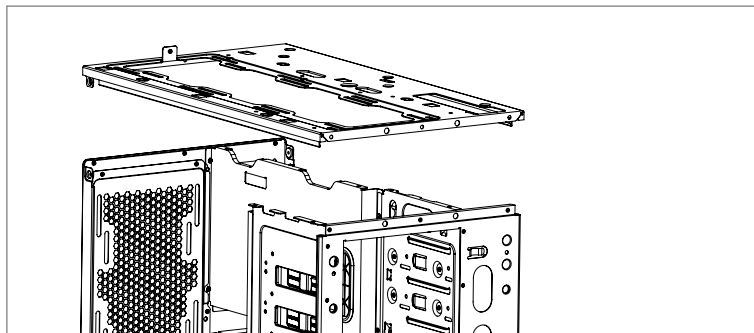
Top View



Side View



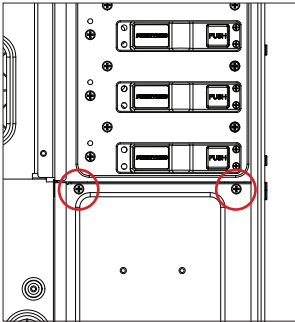
Top Chassis Panel Disassembly



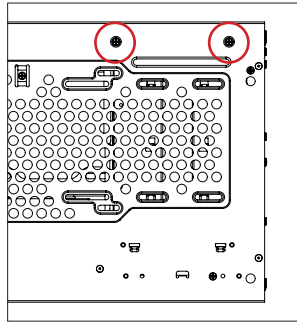
1. Remove the 15 screws to take the top chassis panel off.  
Enlevez les 15 vis pour retirer le panneau supérieur du châssis.  
Lösen Sie 15 Schrauben, um die obere Abdeckung des Gehäuses abzunehmen.  
Rimuovere le 15 viti per togliere il pannello superiore del telaio.  
Remova os 15 parafusos para retirar o painel do chassi superior.  
Quite los 15 tornillos para retirar el panel del chasis superior.  
Verwijder de 15 schroeven om het bovenpaneel van het chassis te verwijderen.

## 8. CHASSIS DISASSEMBLY

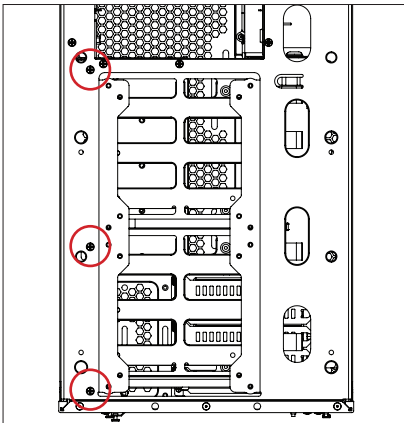
Side View



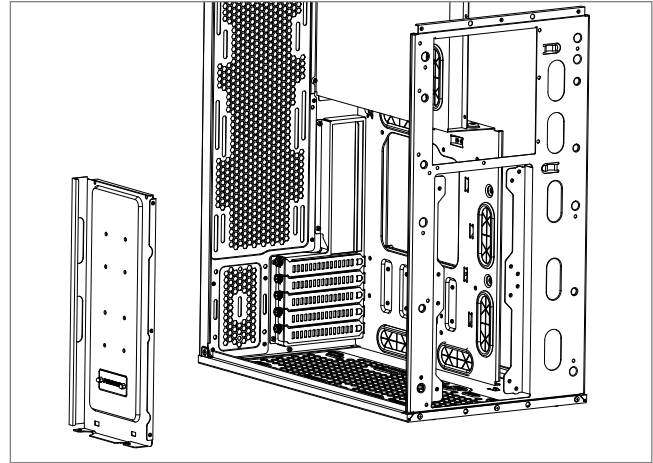
Bottom View



Front View



### HDD Chassis Panel Disassembly



#### 3. Remove the Top chassis panel (see page 14). Unscrew 9 the screws to remove the HDD panel.

Retirez d'abord le panneau supérieur (voir pages 14). Dévissez les 9 vis pour retirer le panneau du disque dur.

Entfernen Sie zunächst die obere Abdeckung des Gehäuses (siehe Seiten 14). Lösen Sie 9 Schrauben, um die Festplattenblende abzunehmen.

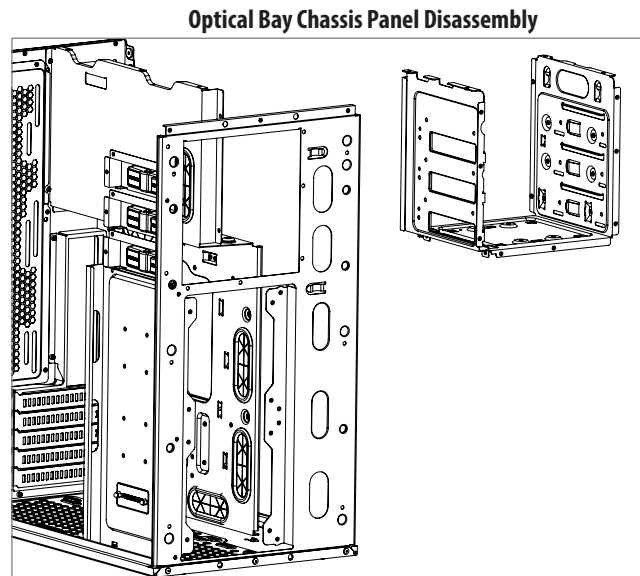
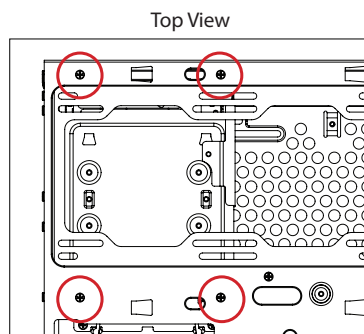
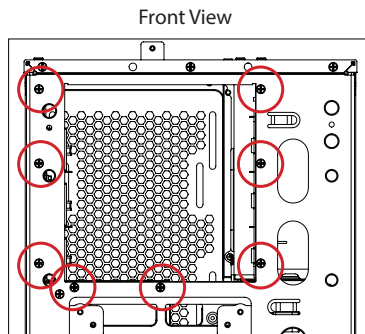
Per prima cosa rimuovete il pannello superiore (fare riferimento a pagina 14). Svitare le 9 viti per rimuovere il pannello dell'HDD

Remova o painel do chassi superior primeiro (veja as páginas 14). Solte os 9 parafusos para remover o painel HDD.

Quite primero el panel del chasis superior (consulte las páginas 14). Desatornille los 9 tornillos para quitar el panel de la unidad de disco duro.

Verwijder eerst het bovenpaneel (zie pagina 14). Verwijder de 9 schroeven om het HDD paneel te verwijderen.

## 8. CHASSIS DISASSEMBLY



### 4. Remove the top and HDD first (see page 14,15). Unscrew the 5 screws to remove the Optical bay.

Retirez d'abord les panneaux supérieur puis du disque dur (voir les pages 14,15). Dévissez les 5 vis pour retirer la baie optique.

Entfernen Sie zunächst die obere Abdeckung des Gehäuses und die Festplattenblende (siehe Seiten 14,15). Lösen Sie 5 Schrauben, um den optischen Laufwerkschub zu entfernen.

Per prima cosa rimuovere il pannello superiore ed il pannello dell'HDD (fare riferimento a pagina 14,15). Svitare le 5 viti per rimuovere l'alloggio dell'unità ottica.

Remova o panel do chassi superior e HDD primeiro (veja as páginas 14,15). Solte os 5 parafusos para remover a célula Óptica.

Quite primero el panel del chasis superior y de la unidad de disco duro (consulte las páginas 14,15). Desatornille los 5 tornillos para quitar la bahía de la unidad óptica.

Verwijder eerst het bovenpaneel en HDD paneel van het chassis (zie pagina 14,15). Verwijder de 5 schroeven om de Optische bay.



## 9. FILTERS REMOVAL

**To clean the dust filters, run slow moving water through the filters. Dry filters before reinstalling.**

Pour nettoyer les filtres à poussière, faites couler de l'eau sur les filtres.  
Séchez les filtres avant de réinstaller.

Reinigen Sie die Staubfilter, indem Sie sie unter langsam fließendem Wasser abspülen.  
Filter vor Wiedereinbau trocknen.

Per pulire i filtri antipolvere, far correre lentamente l'acqua attraverso i filtri.  
Asciugare i filtri prima di installarli di nuovo.

Para limpar os filtros de poeiras, passe água em movimento lento através dos filtros.  
Seque os filtros antes de reinstalar.

Para limpiar los filtros de polvo, deje que caiga agua corriente lentamente sobre los filtros.  
Seque los filtros antes de volverlos a colocar.

Laat langzaam stromend water door de filter lopen voor het reinigen van de filters. Droog de filters voordat u het weer bevestigd.

**To remove the bottom and front dust filters push in to release the filters.**

Pour retirer les filtres à poussière inférieurs et avant, poussez pour déverrouiller les filtres.

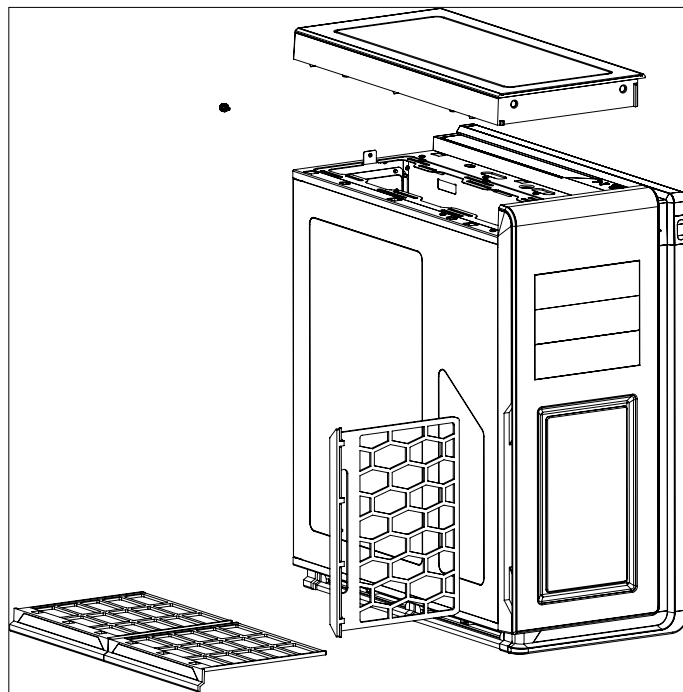
Zur Entfernung der unteren und vorderen Staubfilter drücken Sie sie hinein, um die Filter zu lösen.

Per rimuovere i filtri antipolvere inferiore e anteriore, spingere per rilasciare i filtri.

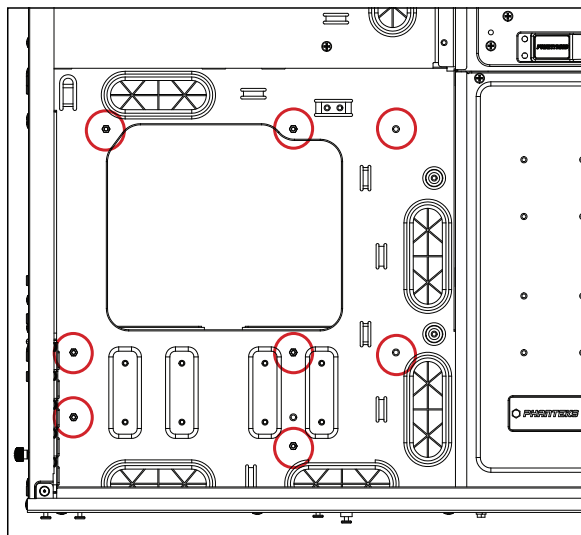
Para remover filtros de pó inferiores e filtros de pó dianteiros e empurre para liberar os filtros.

Para quitar los filtros de polvo delantero e inferior, empuje para soltar los filtros.

Voor het verwijderen van de stoffilters (onderkant / voorkant), druk de filter in en laat los om deze te ontkoppelen.



## 10. MOTHERBOARD INSTALLATION



Step 1

**Step 1: Standoff screws are pre-installed for uATX.**

Etape 1 : Des vis standoff sont pré-installés pour uATX.

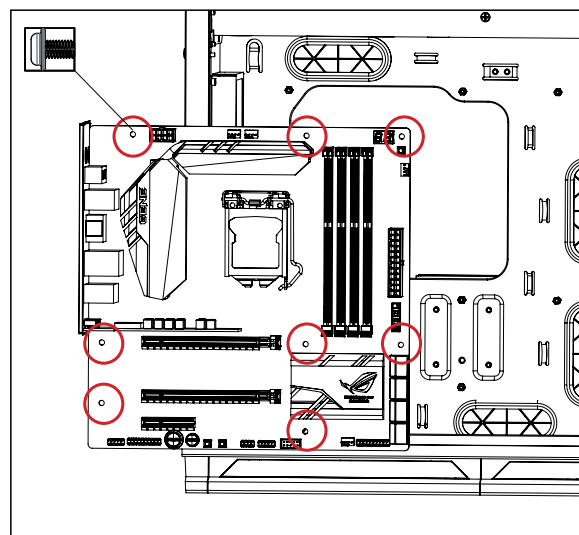
Schritt 1: Abstandhalterschrauben sind bei uATX vorinstalliert.

Fase 1: i pilastri a vite sono pre-installati per uATX.

Etapa 1: Os parafusos espaçadores são pré-instalado ao uATX.

Paso 1: se incluyen tornillos separadores preinstalados para uATX.

Stap 1: afstandschroeven zijn vooraf geïnstalleerd voor uATX.



Step 2

**Step 2: Install the motherboard with the provided M3 screws.**

Etape 2 : Installez la carte mère avec les vis M3 fournies.

Schritt 2: Installieren Sie das Motherboard mit den mitgelieferten M3-Schrauben.

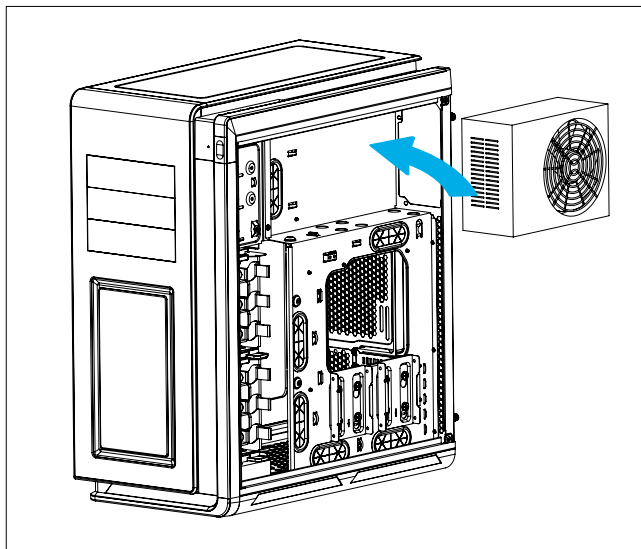
Fase 2: installare la scheda madre con le viti M3 fornite in dotazione.

Etapa 2: Instale a placa mãe com os parafusos M3 fornecidos.

Paso 2: instale la placa base con los tornillos M3 que se suministran.

Stap 2 : Installeer het moederbord met de meegeleverde M3- schroeven

## 11. POWER SUPPLY INSTALLATION



**Use the provided screws to secure the PSU in place.**

Utilisez les vis fournies pour fixer le bloc d'alimentation en place.

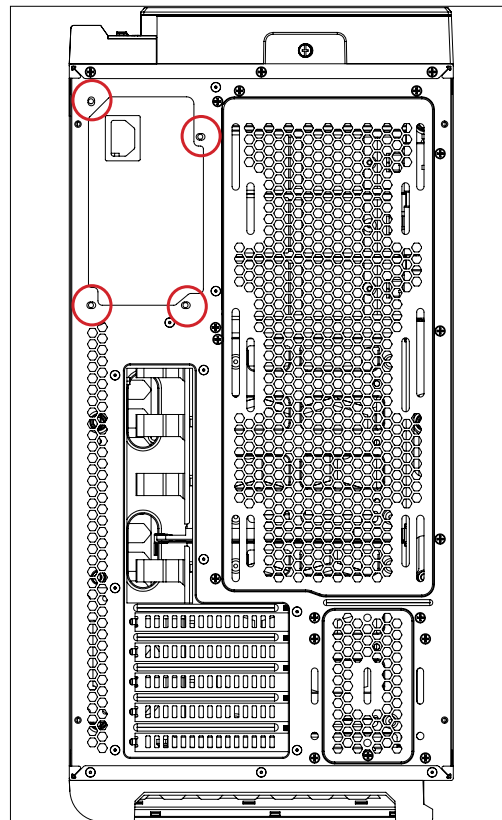
Befestigen Sie das Netzteil mit den mitgelieferten Schrauben.

Utilizzare le viti fornite per fissare la PSU in sito.

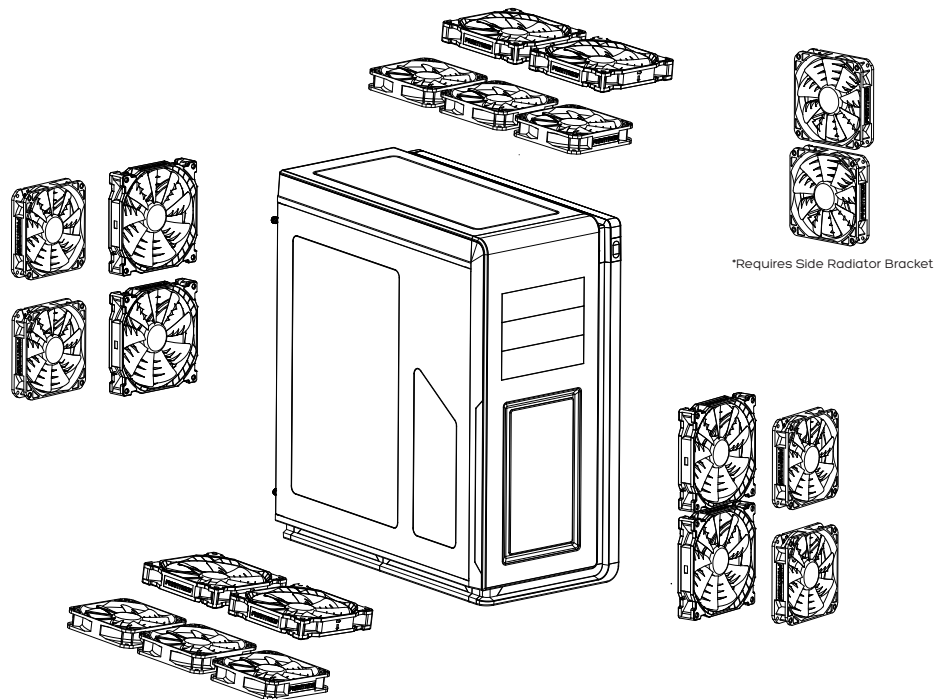
Use os parafusos para fixar a Unidade de Proteção e de Comutação.

Utilice los tornillos suministrados para fijar la fuente de alimentación en su posición.

Gebruik de meegeleverde schroeven om de voeding vast te zetten.

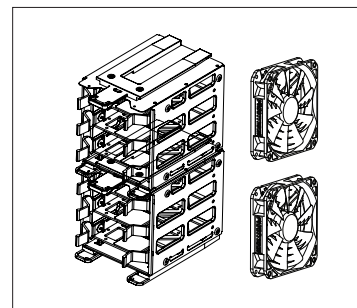


## 12. FAN COMPATIBILITY

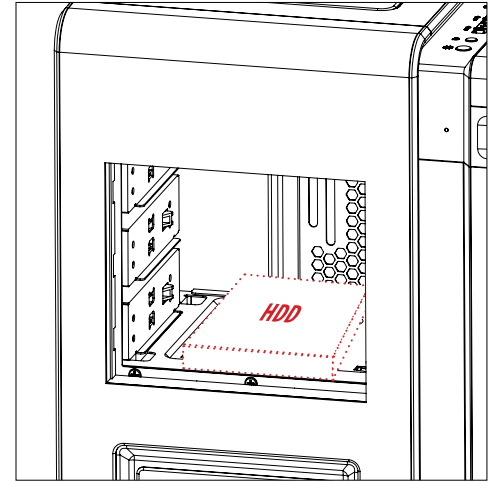
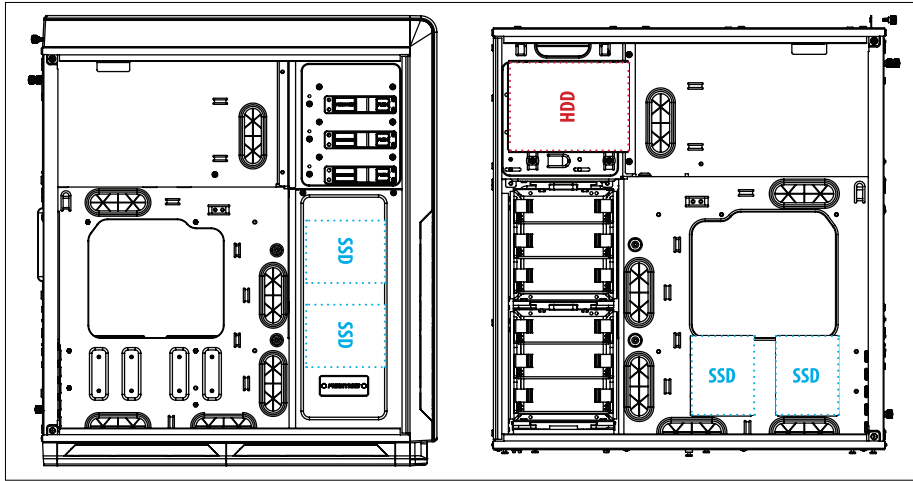


**FAN COMPATIBILITY TABLE**

	140mm	120mm
<b>Top</b>	2	3
<b>Bottom</b>	2	3
<b>Front</b>	2 (2x included)	2
<b>Rear</b>	2 (1x included)	2
<b>HDD Cages</b>		2
<b>Side Radiator Bracket</b>		2



### 13. SSD & HDD MOUNTING LOCATIONS



#### Locations for the SSD and HDD brackets.

Emplacements pour les supports du disque SSD et du disque dur

Einbauplätze für die SSD- und Festplattenhalterungen

Posizioni per le staffe SSD e HDD

Ubicaciones para los soportes de la unidad de disco duro y la unidad de estado sólido

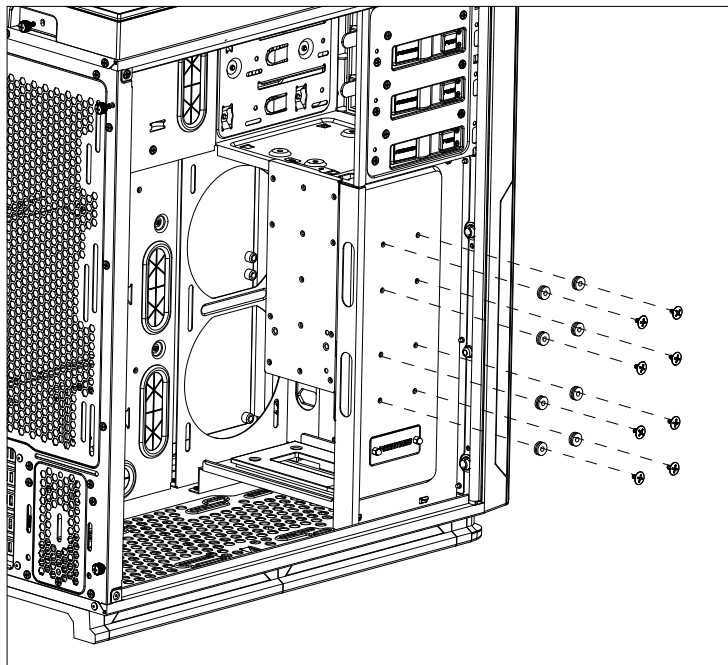
Locais para os suportes de SSD e HDD

Locaties voor SSD en HDD beugels

\*Please see page 36 for HDD bracket installation

\*HDD Bracket (PH-HDDKT\_01) not included

## 14. SSD INSTALLATION



**Use the provided CM5.3 screws to install additional mounting rubbers for the Drop-n-Lock brackets.**

Utilisez les vis CM5.3 fournies pour installer les caoutchoucs de fixation supplémentaires pour les supports Drop-n-Lock.

Installieren Sie die zusätzlichen Montagegummis für die Halterungen mit Schnellverriegelung mit den beigefügten CM5.3-Schrauben.

Utilizzare le viti CM5.3 in dotazione per installare altre gomme di appoggio per le staffe Drop-n-Lock.

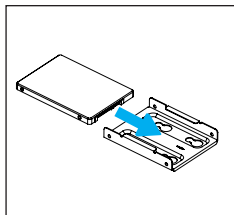
Use os parafusos CM5.3 fornecidos para instalar as borrachas de fixação adicionais aos suportes Drop-n-Lock.

Utilice los tornillos CM5.3 proporcionados para instalar arandelas de montaje adicionales para los soportes con función Colocar y bloquear.

Gebruik de meegeleverde CM5.3 schroeven om extra koppeling rubbers te installeren voor de Drop-N-Lock beugels.

## 15. SSD/ODD INSTALLATION

### SSD INSTALLATION



**Slide in the SSD and screw in from the side to lock in place.**

Faites coulisser le disque SSD et vissez-le depuis le côté pour le verrouiller dans son emplacement.

Schieben Sie die SSD ein und fixieren Sie diese seitlich mit Schrauben.

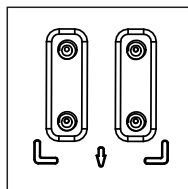
Far score l'unità SSD e fissare le viti dal lato per bloccarla in posizione.

Deslize para dentro do SSD e parafuse do lado para travar no local.

Deslice la unidad de estado sólido hacia adentro y atornillela desde el lateral para bloquearla en su lugar.

Schuif de SSD in en monteer de schroeven via de zijkant om deze te vergrendelen.

### DROP N LOCK



**Align corner of bracket to the guide and drop down to lock.**

Alignez le coin du support avec le guide et baissez-le pour verrouiller.

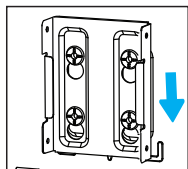
Richten Sie die Ecke der Halterung an der Führung aus und lassen sie einrasten.

Allineare l'angolo della staffa alla guida e calarla per bloccare.

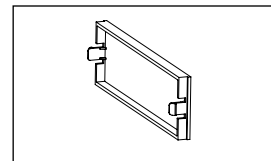
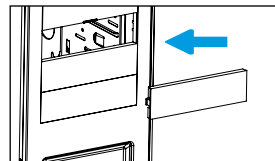
Alinhe o canto do suporte ao guia e empurre para baixo para travar.

Alinee la esquina del soporte con la guía y empuje hacia abajo para que quede sujeta.

Plaats de beugel langs de uitlijning en druk richting de pijl om te bevestigen.



### ODD INSTALLATION



**Squeeze the two tabs in and push outward from inside the case.**

Faites entrer les deux pattes et poussez vers l'extérieur depuis l'intérieur du boîtier.

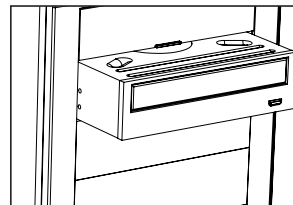
Drücken Sie die beiden Laschen hinein und drücken Sie sie innen im Gehäuse nach außen.

Premere le due linguette e spingere verso l'esterno dall'interno del case.

Comprima as duas guias e pressione para fora do compartimento.

Apriete las dos pestañas hacia adentro y empuje hacia afuera desde dentro de la carcasa.

Knijp de twee hendels in en duw deze van binnenuit de kast uit.



**Align and slide in.**

Alignez et faites glisser.

Ausrichten und hineinschieben.

Allineare e far scorrere verso l'interno.

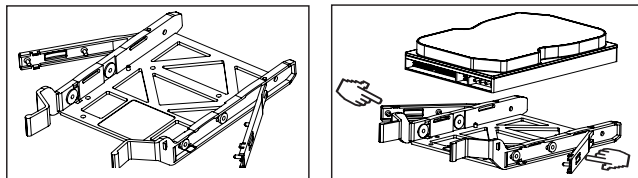
Alinhe e deslize para dentro.

Alinéela y deslícela.

Uitlijnen en inschuiven

## 16. HARD DRIVE INSTALLATION

### 3.5" INSTALLATION



**Place hard drive into tray and push in the arms to lock.**

Placez le disque dur dans le logement et poussez les bras pour le verrouiller.

Bringen Sie die Festplatten im Fach an und drücken die Arme zum Verriegeln hinein.

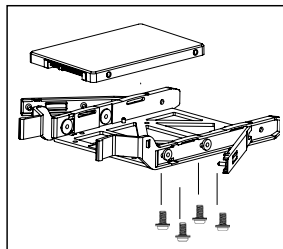
Collocare disco rigido nel cassetto e spingere i bracci verso l'interno per bloccare.

Coloque o disco rígido na bandeja e empurre os braços para travar.

Coloque el disco duro en la bandeja y pulse sobre los brazos para que quede sujeto.

Plaats de harde schijf in de lade en duw de armen in voor vergrendeling.

### 2.5" INSTALLATION



**Align the SSD onto the mounting holes and screw in.**

Aligner le SSD avec les trous de montage et vissez.

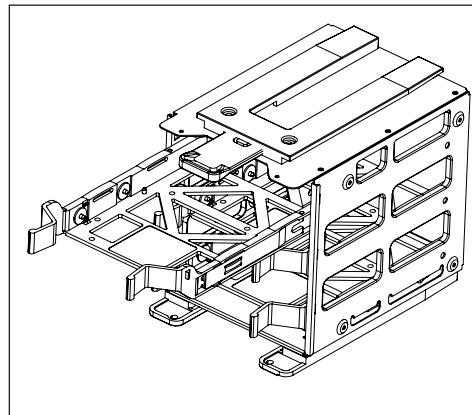
Richten Sie die SSD an den Montagelöchern aus und befestigen die Schrauben.

Allineare l'unità ssd su i fori di installazione e fissare le viti.

Alinhe o SSD nos orifícios de fixação e parafuse.

Alinee la unidad de estado sólido con los agujeros de montaje y atorníllela.

Lijn de SSD uit op de bevestigingsgaten en schroef de schroeven in.



**Align the tray to the HDD cage and slide in.**

Alignez le plateau de l'enclos de DD et faites glisser.

Richten Sie das Fach am Festplattenkäfig aus und schieben es hinein.

Allineare il cassetto alla gabbia HDD e farlo scorrere verso l'interno.

Alinhe a bandeja no berço do HDD e deslize.

Alinee la bandeja con el compartimento de la unidad del disco duro y deslícela.

Leg de slede in positie in de HDD kooi en schuif deze in



## 16. HARD DRIVE INSTALLATION

### REMOVING HDD CAGES

**Unscrew the thumbscrews to remove the cages.**

Dévissez les vis à main pour enlever les cages.

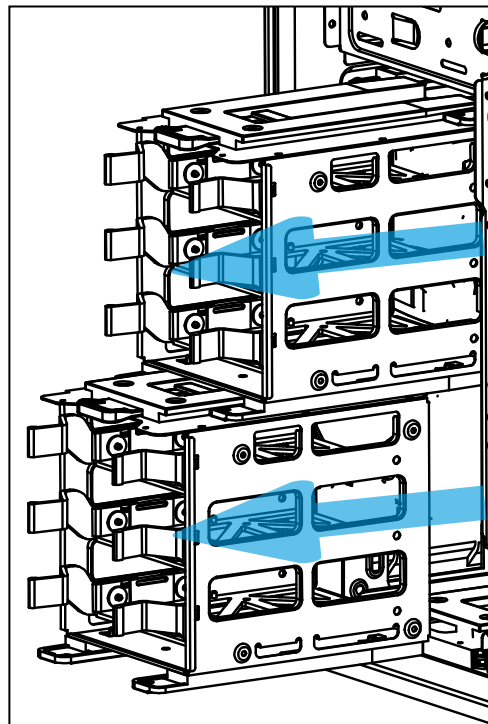
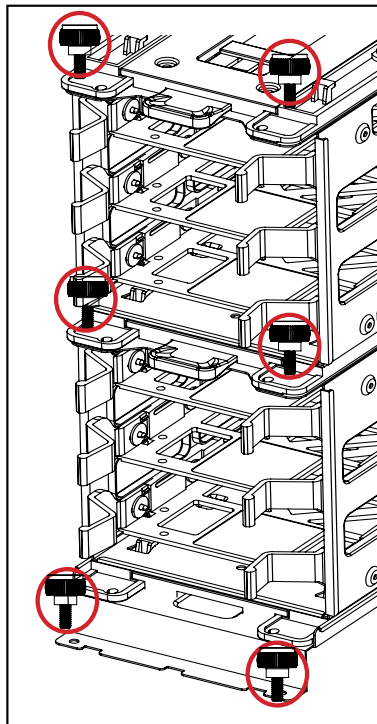
Lösen Sie die Rändelschrauben zum Entfernen der Käfige.

Svitare le viti per rimuovere le cage.

Desaperte os parafusos para remover os berços.

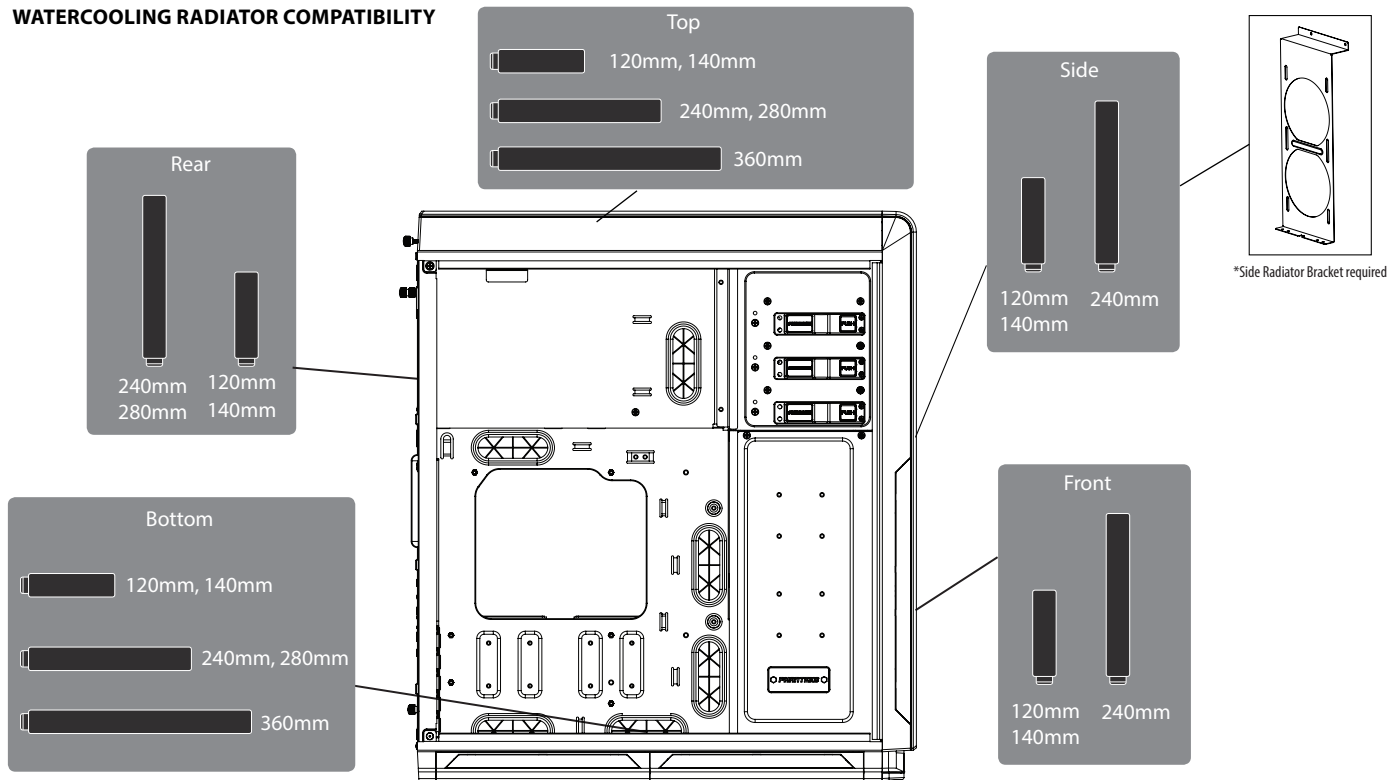
Desatornille los tornillos de pulgar para retirar los compartimentos.

Schroef de duimschroeven los om de kooien te verwijderen



# 17. WATERCOOLING INSTALLATION

## WATERCOOLING RADIATOR COMPATIBILITY



## 17. WATERCOOLING INSTALLATION

### 120 MM FORM FACTOR RADIATORS

	Side				
<i>Taille de radiateur Kühlkörpergröße Dimensioni del radiatore Tamanho do radiador Tamaño del radiador Radiator lengte</i>	<i>Avant Vorderseite Parte frontale Frente Frontal Voorkant</i>	<i>Arrière Rückseite Parte posteriore Traseira Posterior Achterkant</i>	<i>Dessous Unterseite Parte inferiore Base Inferior Bodem</i>	<i>Dessus Oberseite Parte superiore Topo Superior Bovenkant</i>	<i>Côté Seite Laterale Lateral Lateral Zijkant</i>
<b>120mm</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>240mm</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>360mm</b>			✓	✓	

**\*Caution: Supported Radiator size and thickness varies depending on your setup.**

\*Avertissement : Les tailles de radiateur et les épaisseurs supportées varient en fonction de votre configuration.

\*Achtung: Unterstützte Kühlkörpergröße und -dicke variieren je nach Aufbau.

\*Attenzione: Le dimensioni e lo spessore supportati per il radiatore dipendono dalla configurazione.

\*Atenção: O tamanho e espessura do Suporte do Radiador variam dependendo da configuração.

\*Precaución: el grosor y el tamaño del radiador compatibles varían según la instalación que realice.

\*Let op : Ondersteunde radiator grootte en dikte varieert afhankelijk van de opstelling.

# 17. WATERCOOLING INSTALLATION

## 140 MM FORM FACTOR RADIATORS

Radiator Size	Front	Rear	Bottom	Top	Side
<i>Taille de radiateur</i> <i>Kühlkörpergröße</i> <i>Dimensioni del radiatore</i> <i>Tamanho do radiador</i> <i>Tamaño del radiador</i> <i>Radiator lengte</i>	<i>Avant</i> <i>Vorderseite</i> <i>Parte frontale</i> <i>Frente</i> <i>Frontal</i> <i>Voorkant</i>	<i>Arrière</i> <i>Rückseite</i> <i>Parte posteriore</i> <i>Traseira</i> <i>Posterior</i> <i>Achterkant</i>	<i>Dessous</i> <i>Unterseite</i> <i>Parte inferiore</i> <i>Base</i> <i>Inferior</i> <i>Bodem</i>	<i>Dessus</i> <i>Oberseite</i> <i>Parte superiore</i> <i>Topo</i> <i>Superior</i> <i>Bovenkant</i>	<i>Côté</i> <i>Seite</i> <i>Laterale</i> <i>Lateral</i> <i>Lateral</i> <i>Zijkant</i>
<b>140mm</b>	✓	✓	✓	✓	
<b>280mm</b>		✓	✓	✓	

**\*Caution: Supported Radiator size and thickness varies depending on your setup.**

\*Avertissement : Les tailles de radiateur et les épaisseurs supportées varient en fonction de votre configuration.

\*Achtung: Unterstützte Kühlkörpergröße und -dicke variieren je nach Aufbau.

\*Attenzione: Le dimensioni e lo spessore supportati per il radiatore dipendono dalla configurazione.

\*Atenção: O tamanho e espessura do Suporte do Radiador variam dependendo da configuração.

\*Precaución: el grosor y el tamaño del radiador compatibles varían según la instalación que realice.

\*Let op : Ondersteunde radiator grootte en dikte varieert afhankelijk van de opstelling.

## 17. WATERCOOLING INSTALLATION

### ODD Lock Removal for thick radiator clearance

**For thick radiators, the ODD locks can be removed to add additional clearance. To remove the ODD locks just unscrew the 3x screws and pull back to the left.**

Pour les gros radiateurs, les dispositifs de verrouillage du disque optique peuvent être retirés pour ajouter un espace supplémentaire. Pour retirer les dispositifs de verrouillage du disque optique, dévissez simplement les 3 vis et inclinez vers la gauche.

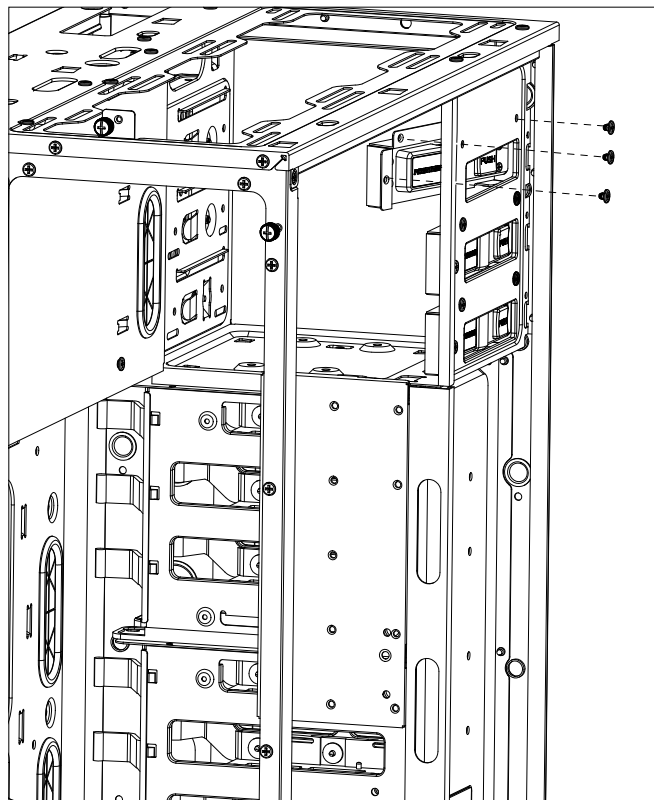
Für hohe Kühlkörper können die Verriegelungen des optischen Laufwerks entfernt werden, um mehr Platz zu schaffen. Zur Entfernung der Verriegelungen des optischen Laufwerks brauchen Sie nur 3 x Schrauben entfernen und sie links nach hinten zu ziehen.

Per radiatori di spessore maggiore, è possibile rimuovere i blocchi ODD per aggiungere ulteriore spazio. Per rimuovere i blocchi ODD, basta svitare le 3 viti e tirare indietro a sinistra.

Para radiadores grossos, os bloqueios de ODD podem ser removidos para adicionar espaço adicional. Para remover os bloqueios de ODD apenas desaperte os 3x parafusos e puxe de volta para a esquerda.

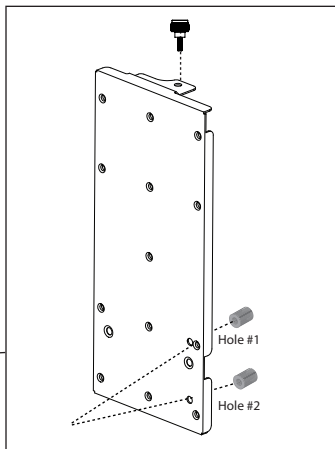
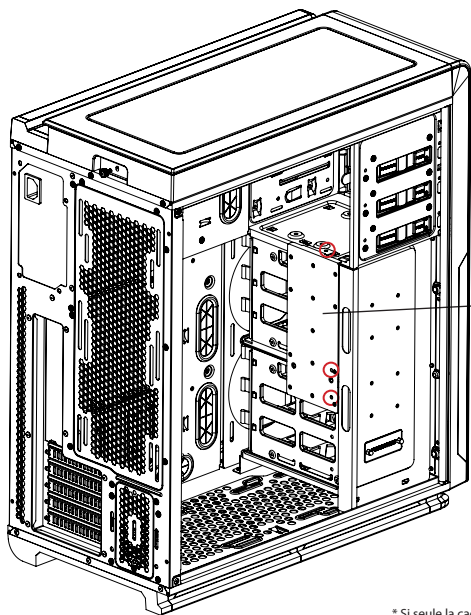
Para radiadores gruesos, los bloqueos de unidad de disco óptico se pueden retirar para añadir más espacio. Para retirar los bloqueos de unidad de disco óptico, simplemente desatornille los 3 tornillos y tire de ellos hacia la izquierda.

De ODD vergrendelingen kunnen verwijderd worden voor extra ruimte voor dikke radiatoren. Om deze te verwijderen, verwijder de 3 schroeven en trek deze zijwaarts naar achteren.



# 17. WATERCOOLING INSTALLATION

## RESERVOIR BRACKET INSTALLATION



- \* If only top HDD cage installed use Hole #1
- \* If only bottom HDD cage installed use Hole #2
- \* Both HDD cage installed use Hole #2

- \* Si seule la cage de disque dur supérieure est installée, utilisez le trou #1
- \* Si seule la cage de disque dur inférieure est installée, utilisez le trou #2
- \* Si les deux cages de disque dur sont installées, utilisez le trou #2
- \* Nehmen Sie das Loch Nr. 1, wenn nur der obere Festplattenkäfig installiert wird.
- \* Nehmen Sie das Loch Nr. 2, wenn nur der untere Festplattenkäfig installiert wird.
- \* Nehmen Sie das Loch Nr. 2, wenn beide Festplattenkäfige installiert werden.
- \* Se si installa solo la gabbia HDD superiore, utilizzare il foro 1
- \* Se si installa solo la gabbia HDD inferiore, utilizzare il foro 2
- \* Se si installano entrambe le gabbie HDD, utilizzare il foro 2

**Align the reservoir bracket to the mounting hole and screw into the top of the reservoir bracket. Then use the provide 2 screws to lock the reservoir in place.**

Aligner le support de réservoir à l'orifice de montage et la visser dans la partie supérieure du support de réservoir. Ensuite, utilisez le fournir vis 2x pour verrouiller le réservoir en place.

Richten Sie die Halterung an der Reservoir Montageloch und Schraube in die Oberseite des Behälters Halterung. Dann nutzen Sie die liefern 2x Schraube, um die Behälter zu verriegeln.

Allineare il supporto serbatoio al foro di montaggio e avvitare la parte superiore del supporto serbatoio. Quindi utilizzare il fornire vite 2x per bloccare il serbatoio in posizione.

Alinhe o suporte do reservatório para o furo de montagem e parafuso na parte superior do suporte do reservatório. Em seguida, use o parafuso fornecer 2x para bloquear o reservatório no lugar.

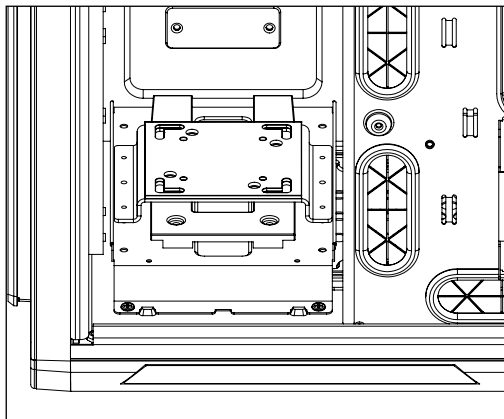
Alinear el soporte de depósito para el orificio de montaje y el tornillo en la parte superior del soporte de depósito. A continuación, utilice el tornillo 2x proporcionar para bloquear el depósito en su sitio.

Lijn het reservoir beugel aan het montagegat en schroef in de bovenkant van het reservoir beugel. Maak dan gebruik van de meegeleverde 2x schroef om het reservoir te vergrendelen.

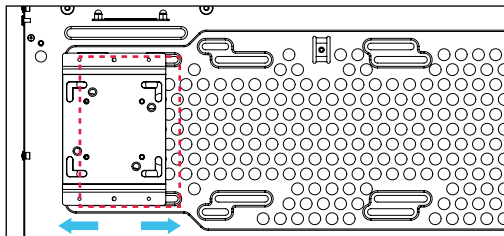
- \* Se apenas gaiola HDD superior instalada use Buraco # 1
- \* Se apenas gaiola HDD inferior instalada use Buraco # 2
- \* Ambas gaiolas de HDD instaladas use Buraco # 2
- \* Si únicamente instala la carcasa de unidad de disco duro superior, utilice el agujero n.º 1.
- \* Si únicamente instala la carcasa de unidad de disco duro inferior, utilice el agujero n.º 2.
- \* Si instala las dos carcasas de unidad de disco duro, utilice el agujero n.º 2.
- \* Wanneer enkel de bovenste HDD rek gemonteerd is, gebruik gat #1
- \* Wanneer enkel de onderste HDD rek gemonteerd is, gebruik gat #2
- \* Wanneer beide HDD rek gemonteerd zijn, gebruik gat #2

# 17. WATERCOOLING INSTALLATION

## Pump bracket Installation



Pump bracket on HDD Cage stand



Without HDD Cage stand



CM6 #5 Required

**Pump bracket can be put on the HDD cage stand or without.**

**Pump bracket with universal mounting allows for multiple pumps to be installed.**

Le support de pompe peut être mis sur le support de la cage du disque dur ou à l'extérieur.

Le support de pompe avec une fixation universelle permet d'installer plusieurs pompes.

Die Pumpenhalterung kann auf den Festplattenkäfigständer gesetzt werden oder nicht.

Die Pumpenhalterung mit seiner Universalbefestigung ermöglicht die Installation mehrerer Pumpen.

La lanterna può essere collocata sul supporto gabbia HDD o senza.

La lanterna con montaggio universale consente l'installazione di varie pompe.

O suporte da bomba pode ser colocado na no suporte da gaiola de HDD ou sem.

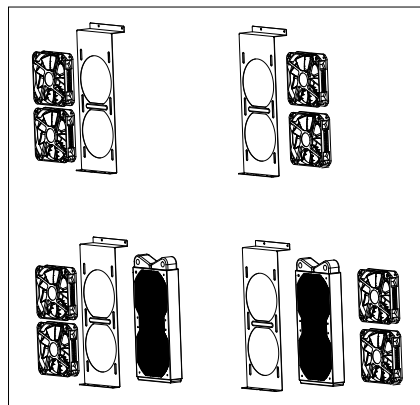
O suporte da bomba com montagem universal permite que múltiplas bombas sejam instaladas.

El soporte de bomba se puede colocar en el soporte de la carcasa de unidad de disco duro o sin él.

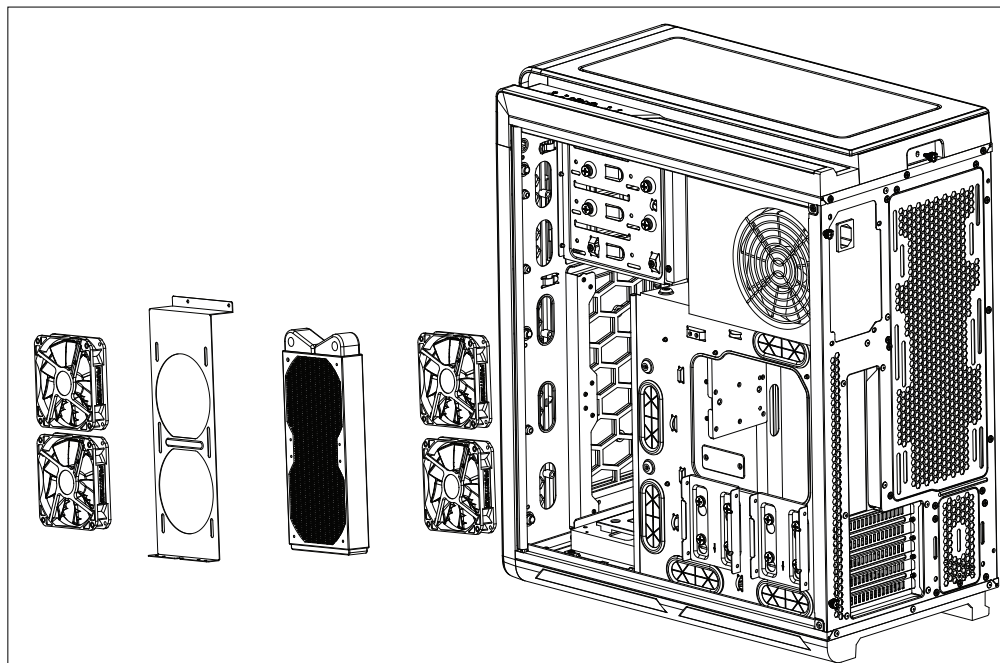
El soporte de bomba con montaje universal permite instalar varias bombas.

Pomp beugel kan gemonteerd worden op de HDD rek voetstuk of zonder de voetstuk.

## 17. WATERCOOLING INSTALLATION



Radiator Bracket configurations

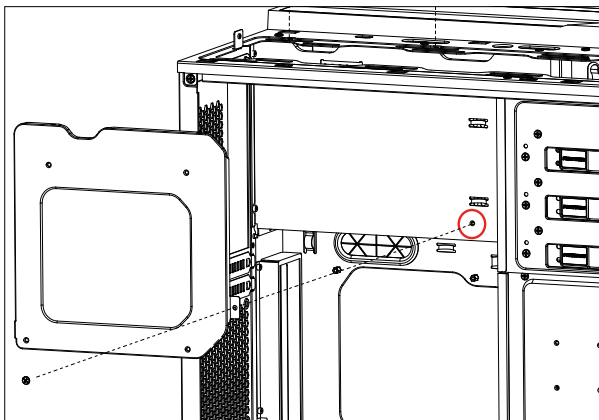






## 18. OPTIONAL ACCESSORIES

### ITX MOTHERBOARD INSTALLATION



**Align the ITX motherboard plate with the mounting hole circle in red (check image)**

Alignez la plaque ITX avec le trou de montage cerclé en rouge (voir l'image).

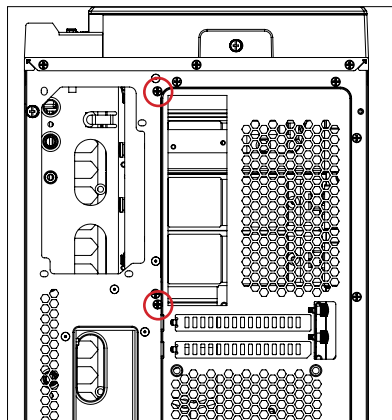
Richten Sie die ITX-Wand mit dem Montageloch aus, das rot umrandet ist (siehe Abbildung).

Allineare la piastra ITX al foro di montaggio cerchiato in rosso (controllare l'immagine).

Alinhe a placa ITX com o círculo do furo de montagem em vermelho (veja imagem).

Alinee la placa ITX con el círculo en rojo (consulte la imagen) del agujero de montaje.

Leg de ITX plaat in positie met de schroefgaten gemarkeerd in rood (zie afbeelding)



**Screw in to the mouting hole in the rear.**

Vissez dans le trou de montage à l'arrière.

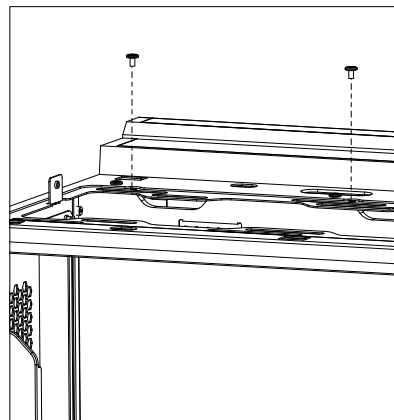
Schrauben Sie sie im Montageloch an der Rückseite fest.

Avvitare al foro di montaggio sul retro.

Parafuse no orifício de montagem na parte traseira.

Atornillela en el agujero de montaje de la parte trasera.

Schroef het vast in de schroefgat op het achter paneel



**Screw in to the mouting hole on the top panel.**

Vissez dans le trou de montage sur le panneau supérieur.

Schrauben Sie sie im Montageloch an der oberen Abdeckung fest.

Avvitare al foro di montaggio sul pannello superiore.

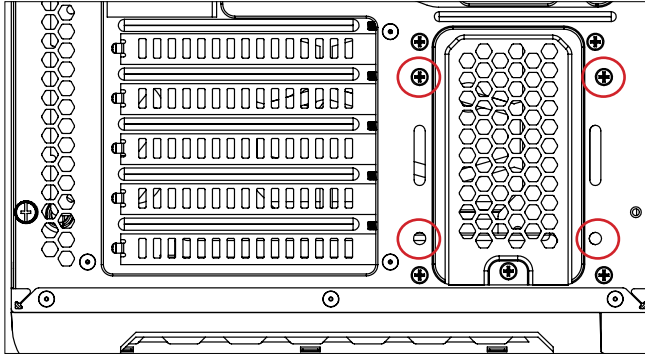
Parafuse no orifício de montagem no painel superior.

Atornillela en el agujero de montaje del panel superior.

Schroef het vast in de schroefgat op het top paneel

## 18. OPTIONAL ACCESSORIES

### SMALL FORM FACTOR PSU INSTALLATION



**To install the small form factor PSU, first remove the PSU plate and align and screw in.**

Pour installer le bloc d'alimentation électrique de petites dimensions, retirez d'abord la plaque du bloc d'alimentation électrique, alignez et vissez.

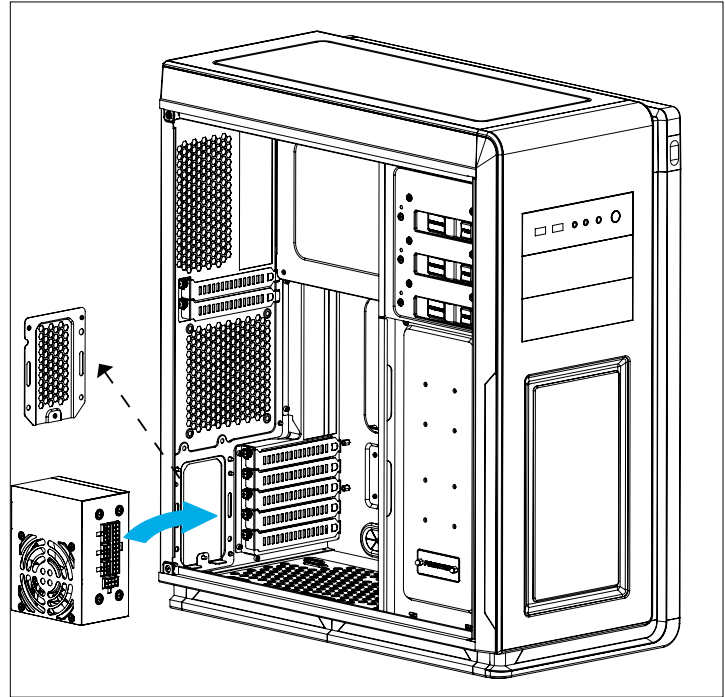
Zur Installation des Netzteils mit kleinem Formfaktor entfernen Sie zuerst die Netzteilplatte, richten Sie dann das Netzteil aus und schrauben Sie es fest

Prima di installare la PSU compatta, rimuovere la piastra della PSU, quindi allineare e avvitare.

Para instalar o PSU de formato menor, primeiro retire a placa do PSU e alinhe e parafuse.

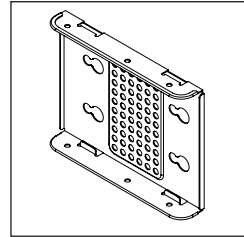
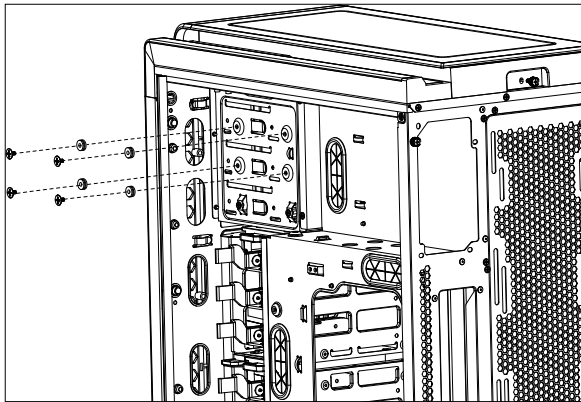
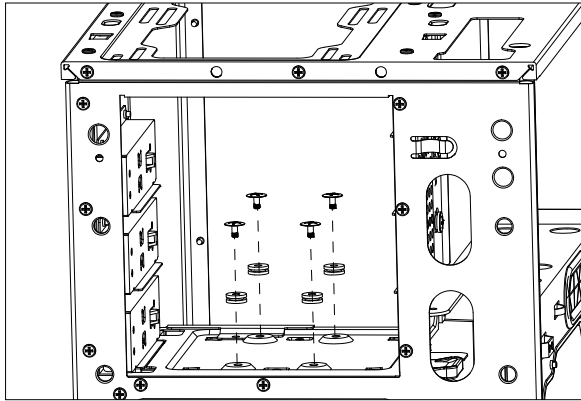
Para instalar la fuente de alimentación de factor de forma pequeño, retire previamente la placa de la fuente de alimentación, alinéela y atorníllela.

Om de klein formaat PSU te installeren, verwijder eerst de PSU plaat.



## 18. OPTIONAL ACCESSORIES

### HDD BRACKET INSTALLATION



\*HDD Bracket (PH-HDDKT\_01) not included

**Use the provided CM5.3 screws to install additional mounting rubbers for the Drop-n-Lock brackets.**

Utilisez les vis CM5.3 fournies pour installer les caoutchoucs de fixation supplémentaires pour les supports Drop-n-Lock.

Installieren Sie die zusätzlichen Montagegummis für die Halterungen mit Schnellverriegelung mit den beigelegten CM5.3-Schrauben.

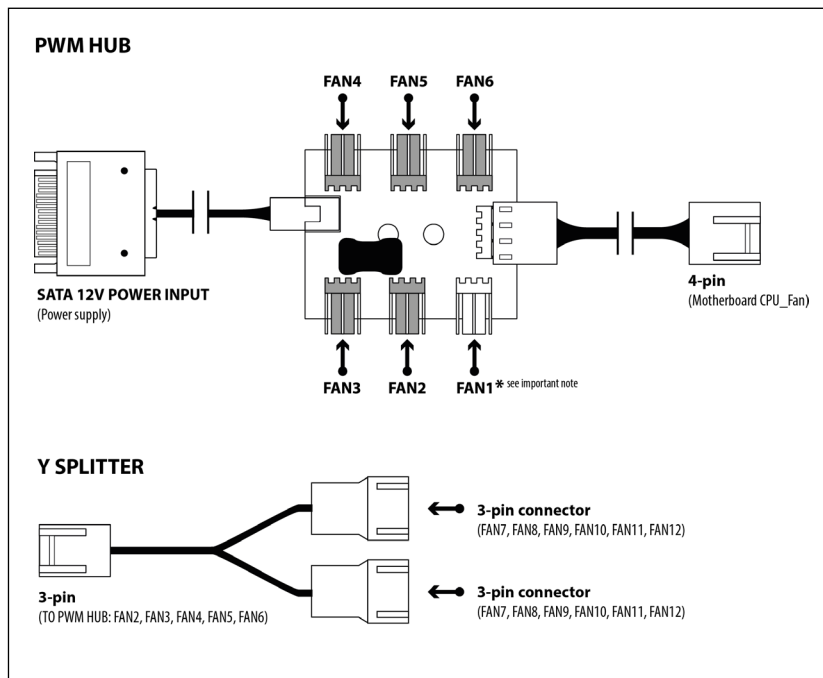
Utilizzare le viti CM5.3 in dotazione per installare altre gomme di appoggio per le staffe Drop-n-Lock.

Use os parafusos CM5.3 fornecidos para instalar as borrachas de fixação adicionais aos suportes Drop-n-Lock.

Utilice los tornillos CM5.3 proporcionados para instalar arandelas de montaje adicionales para los soportes con función Colocar y bloquear.

Gebruik de meegeleverde CM5.3 schroeven om extra koppeling rubbers te installeren voor de Drop-N-Lock beugels.

## 19. PWM HUB INSTALLATION



Please visit our website for multi-language instructions regarding PWM Hub at [www.phanteks.com](http://www.phanteks.com).

The PWM hub functions optimally when modulated by a PWM signal from the motherboard, which will allow the greatest control range. However, not all 4-pin motherboard connectors implement the PWM signal modulation.

### Connecting the 4-pin to CPU\_FAN

For full PWM functionality, Phanteks' PWM hub requires users to connect the 4-pin connector to the "CPU\_Fan" connector of the motherboard, because all motherboard manufacturers implements a PWM signal modulation on this connector. Connect the SATA 12V power to power the PWM hub. Not all motherboards have their CPU\_Fan connector set on PWM signal modulation by default. Please consult your motherboard documentation for this matter.

### Connecting the 4-pin to other 4-pin header (besides the CPU\_Fan)

Other 4-pin connectors can be found on modern motherboards besides the "CPU\_Fan" connector (e.g. "CPU\_Fan2", "CHA\_Fan", "OPT\_Fan"), however not all motherboard manufacturers implement a true PWM signal modulation onto these connectors. These type of 4-pin connectors modulate the RPM by voltage, which has a smaller control range compared to modulation by true PWM signal.

The 12V SATA power cable can not be used to power the PWM hub if connecting to these types of 4-pin connectors, due to the interference with the RPM regulation by voltage (resulting in the fans running on full RPM). The PWM hub will draw its power from the 4-pin connector, which is limited to a total device consuming 30W in total.

### Important Note:

1 motherboard connector can only read 1 RPM signal. Therefore, the motherboard will only read the RPM signal from 1 device connected to Fan 1. The RPM from all other devices will be regulated according to FAN 1. Y-splitter should not be connected to FAN 1.

## 19. PWM HUB INSTALLATION

Le concentrateur à modulation de largeur d'impulsions (MLI) fonctionne de manière optimale quand il est modulé par un signal MLI provenant de la carte mère, qui permet la plage de contrôle la plus importante. Cependant, tous les connecteurs de carte mère à 4 broches ne mettent pas en œuvre la modulation de signal MLI.

### Raccordement des 4 broches au CPU\_VENTILATEUR

Pour une fonctionnalité MLI complète, le concentrateur MLI de Phanteks nécessite de raccorder le connecteur 4 broches au connecteur « CPU\_Ventilateur » de la carte mère, car tous les fabricants de cartes mères mettent en œuvre une modulation de signal MLI sur ce connecteur. Raccordez l'alimentation SATA 12V pour alimenter le concentrateur MLI. Toutes les cartes mères n'ont pas leur connecteur CPU\_Ventilateur réglé sur la modulation de signal MLI par défaut. Veuillez consulter la documentation de votre carte mère à ce sujet.

Raccordement du 4 broches à un autre connecteur 4 broches (indépendamment du CPU\_Ventilateur)  
D'autres connecteurs 4 broches se trouvent sur les cartes mères modernes indépendamment du connecteur « CPU\_Ventilateur » (par exemple « CPU\_Ventilateur2 », « CHA\_Ventilateur », « OPT\_Ventilateur »), cependant tous les fabricants de cartes mères ne mettent pas en œuvre une modulation de signal MLI réelle sur ces connecteurs. Ces types de connecteurs 4 broches modulent le régime par la tension, qui présente une plage de contrôle plus petite comparée à une modulation par un signal MLI réel.

Le câble d'alimentation 12V SATA ne peut pas être utilisé pour alimenter le concentrateur MLI s'il est raccordé à ces types de connecteurs 4 broches, en raison des interférences avec la régulation de régime par tension (entraînant le fonctionnement des ventilateurs à plein régime). Le concentrateur MLI tire son alimentation du connecteur 4 broches, qui est limité à une consommation totale des périphériques de 30 W.

### Remarque importante :

1 connecteur de carte mère peut lire uniquement 1 signal de régime. Par conséquent, la carte mère lit uniquement le signal de régime d'1 périphérique raccordé au Ventilateur 1. Le régime de tous les autres périphériques sera réglé en fonction du VENTILATEUR 1. Un séparateur Y ne doit pas être raccordé au VENTILATEUR 1.

Der PWM-Hub funktioniert bei Modulation durch ein PWM-Signal vom Motherboard einwandfrei, wodurch sich ein größtmöglicher Kontrollbereich ergibt. Jedoch nicht alle 4-pol. Motherboard-Anschlüsse realisieren eine PWM-Signalmodulation.

### Verbindung mit 4-pol. CPU-Lüfteranschluss (CPU\_Fan)

Für einen vollen PWM-Funktionsumfang ist es für den PWM-Hub von Phanteks erforderlich, dass der 4-pol. Stecker mit dem CPU-Lüfteranschluss ("CPU\_Fan") am Motherboard verbunden wird, denn alle Motherboard-Hersteller realisieren eine PWM-Signalmodulation an diesem Anschluss. Schließen Sie die 12-Volt-SATA-Stromversorgung an, um den PWM-Hub mit Strom zu versorgen. Nicht bei allen Motherboards ist der CPU-Lüfteranschluss (CPU\_Fan) standardmäßig auf PWM-Signalmodulation gesetzt. Beziehen Sie sich hierzu bitte auf Ihre Motherboard-Dokumentation.

### Verbindung des 4-pol. Anschlusses mit anderem 4-pol. Verteiler (außer CPU-Lüfteranschluss)

Neben dem CPU-Lüfteranschluss ("CPU\_Fan") befinden sich weitere 4-pol. Anschlüsse auf modernen Motherboards (z. B. "CPU\_Fan2", "CHA\_Fan", "OPT\_Fan"), aber nicht alle Motherboard-Hersteller realisieren eine echte PWM-Signalmodulation an diesen Anschlüssen. Diese 4-pol. Anschlussstypen modulieren die Drehzahl mit der Spannung, was zu einem kleineren Kontrollbereich im Vergleich zu einer Modulation mit einem echten PWM-Signal führt.

Das 12-Volt-SATA-Stromversorgungskabel kann bei Verbindung mit diesen 4-pol. Anschlussstypen nicht für eine Stromversorgung des PWM-Hubs verwendet werden, denn die Spannung beeinträchtigt die Drehzahlregulierung (sodass die Lüfter mit voller Drehzahl laufen). Der PWM-Hub bezieht seinen Strom vom 4-pol. Anschluss, sodass ein Gerät insgesamt maximal 30 Watt verbraucht.

### Wichtiger Hinweis:

1 Motherboard-Anschluss kann nur 1 Drehzahlsignal lesen. Demzufolge liest das Motherboard nur das Drehzahlsignal von 1 Gerät, das mit Lüfter 1 (FAN 1) verbunden ist. Die Drehzahl aller anderen Geräte wird gemäß Lüfter 1 (FAN 1) reguliert. Ein Y-Splitter sollte nicht an Lüfter 1 (FAN 1) angeschlossen werden.

## 19. PWM HUB INSTALLATION

L'hub PWM funziona in modo ottimale quando è modulato da un segnale PWM dalla scheda madre, che consentirà il massimo campo di regolazione. Tuttavia, non tutti i connettori a 4 pin della scheda madre implementano la modulazione del segnale PWM.

Collegamento del connettore a 4 pin al connettore CPU\_FAN

Per la completa funzionalità PWM, l'hub PWM Phanteks richiede il collegamento del connettore a 4 pin al connettore "CPU\_Fan" della scheda madre, perché tutti i produttori di schede madre implementano una modulazione del segnale PWM su questo connettore. Collegare l'alimentazione 12V SATA per alimentare l'hub PWM. Non tutte le schede madre hanno, per impostazione predefinita, il connettore CPU\_FAN impostato sulla modulazione del segnale PWM. Consultare la documentazione della scheda madre in merito.

Collegamento del connettore a 4 pin ad altri connettori a 4 pin (oltre al connettore CPU\_Fan)

Sulle schede madri odierne oltre al connettore "CPU\_FAN" si possono trovare altri connettori a 4 pin (ad esempio: "CPU\_Fan2", "CHA\_Fan", "OPT\_Fan"), tuttavia non tutti i produttori di schede madre implementano una vera modulazione del segnale PWM su questi connettori. Questi tipi di connettori a 4 pin modulano gli RPM per mezzo della tensione, che ha un campo di regolazione ridotto rispetto alla reale modulazione del segnale PWM.

Il cavo di alimentazione 12V SATA non può essere utilizzato per alimentare l'hub PWM se si collegano questi tipi di connettori a 4 pin, a causa dell'interferenza con la regolazione RPM per mezzo della tensione (e di conseguenza le ventole funzionano a RPM massimo). L'hub PWM attingerà la sua alimentazione dal connettore a 4 pin, che è limitata ad un consumo totale del dispositivo di 30W.

**Nota importante:**

1 connettore della scheda madre può leggere solo 1 segnale RPM. Pertanto, la scheda madre leggerà solo il segnale RPM da 1 dispositivo collegato a Fan 1. Gli RPM di tutti gli altri dispositivi saranno regolati in base a FAN 1. Lo splitter a Y non deve essere collegato a FAN 1.

O cubo PWM funziona di forma ideale quando modulato da un segnale PWM da scheda madre, che permetterà una gamma di controllo maggiore. Tuttavia, non tutti i connettori della scheda madre con 4-pin implementano la modulazione del segnale PWM.

Collegando 4-pin al CPU\_FAN

Per una totale funzionalità PWM, il cubo PWM della Phanteks richiede che gli utenti colleghino il connettore a 4-pin al connettore "CPU\_Fan" della scheda madre, poiché tutti i produttori di schede madre implementano una modulazione del segnale PWM su questo connettore. Collegare il cavo SATA 12V al cubo PWM. Non tutte le schede madre hanno il connettore CPU\_Fan impostato sulla modulazione del segnale PWM di default. Per favore, consultare la documentazione della scheda madre su questo argomento.

Collegando il 4-pin a un altro supporto di 4-pin (al lato del CPU\_Fan)

Altri connettori di 4-pin possono essere trovati sulle schede madri moderne al lato del connettore "CPU\_Fan" (per es.: "CPU\_Fan2", "CHA\_Fan", "OPT\_Fan"), tuttavia non tutti i produttori di schede madre implementano una modulazione del segnale PWM su questi connettori. Questo tipo di connettore di 4-pin modula gli RPM in base alla tensione, che ha una gamma di controllo inferiore rispetto a una modulazione attraverso il segnale PWM reale.

Il cavo di forza 12V SATA non può essere usato per collegare il cubo PWM, se la connessione è realizzata con questi tipi di connettori di 4-pin, a causa dell'interferenza con la regolazione degli RPM in base alla tensione (risultando nel funzionamento delle ventole con RPM totali). Il cubo PWM invierà la sua forza a partire dal connettore di 4-pin, che è limitato a un consumo totale del dispositivo di 30W.

**Osservazione importante:**

1 connettore della scheda madre può leggere solo 1 segnale RPM. Tuttavia, la scheda madre leggerà il segnale RPM da 1 dispositivo collegato al Fan 1. A forma degli RPM di tutti gli altri dispositivi sarà regolata in base al Fan 1. Il divisor Y non deve essere collegato al Fan 1.

## 19. PWM HUB INSTALLATION

O cubo PWM funciona de forma ideal quando modulados por um sinal PWM da placa mãe, que permitirá uma faixa de controle maior. Entretanto, nem todos os conectores da placa mãe com 4-pin implementam a modulação do sinal PWM.

Conectando 4-pin ao CPU\_FAN

Para uma total funcionalidade PWM, o cubo PWM da Phanteks requer que os usuários conectem o conector de 4-pin ao conector do "CPU\_Fan" da placa mãe, porque todos os fabricantes de placa-mãe implementam uma modulação de sinal PWM neste conector. Conecte a força SATA 12V ao cubo PWM. Nem todas as placas-mãe têm seu conector CPU\_Fan ajustado na modulação de sinal PWM de modo padrão. Por favor, consulte a documentação de sua placa-mãe sobre este assunto.

Conectando o 4-pin a outro suporte de 4-pin (ao lado do CPU\_Fan)

Outros conectores de 4-pin podem ser encontrados nas placas-mãe modernas ao lado do conector "CPU\_Fan" (por ex.: "CPU\_Fan2", "CHA\_Fan", "OPT\_Fan"), entretanto nem todos os fabricantes de placas-mãe implementam uma modulação de sinal PWM real nestes conectores. Este tipo de conector de 4-pin modula as RPMs pela tensão, que têm uma faixa de controle menor comparada com a modulação através do sinal PWM real.

O cabo de força 12V SATA não pode ser usado para ligar o cubo PWM, se a conexão é realizada com estes tipos de conectores de 4-pin, devido à interferência com a regulagem das RPMs da tensão (resultando no funcionamento dos ventiladores com as RPM totais). O cubo PWM irá dirigir sua força a partir do conector de 4-pin, que é limitado a um dispositivo total com consumo de 30W no total.

Observação importante:

1 conector da placa-mãe pode ler apenas 1 sinal de RPM. Entretanto, a placa-mãe irá ler apenas o sinal de RPM de 1 dispositivo conectado ao Fan 1. A forma das RPM de todos os outros dispositivos será regulada de acordo com o FAN 1. O divisor Y não deverá ser conectado ao FAN 1.

De PWM hub functioneert optimaal wanneer bestuurd wordt door een PWM signaal vanuit het moederbord. De PWM hub heeft dan de grootste regelbereik. Echter, niet alle moederborden besturen alle 4-pin connectoren met een PWM-signaal.

De 4-pin aansluiten op CPU\_FAN

Voor volledige PWM functie wordt vereist dat de 4-pin connector aangesloten wordt op de "CPU\_Fan" connector op het moederbord, omdat alle moederbord fabrikanten een PWM signaal implementeren op deze connector. Sluit de SATA-12V kabel aan om de PWM hub te voorzien van stroom. Niet alle moederborden hebben hun CPU\_Fan connector standaard ingesteld op PWM modus. Raadpleeg hiervoor uw moederbord handleiding.

De 4-pin aansluiten op andere 4-pin aansluitingen (naast de CPU\_Fan)

Op moderne moederborden zijn vaak naast de CPU\_Fan nog andere 4-pin connectoren te vinden (bijv. "CPU\_Fan2", "CHA\_Fan", "OPT\_Fan" etc.) maar niet alle moederbord fabrikanten implementeren een echte PWM-signaal op al deze aansluitpunten. Deze 4-pin aansluitingen regelen de RPM doormiddel van voltage, dit geeft tevens een kleinere regelbereik in vergelijking met de besturing door echte PWM-signaal.

De 12V SATA voedingskabel kan niet worden gebruikt wanneer de PWM hub aangesloten wordt op deze type 4-pin aansluitpunten, vanwege interferentie met de RPM besturing doormiddel van voltage (als gevolg zullen de ventilatoren onregelbaar zijn en op maximale RPM draaien). Zonder de 12V SATA kabel zal de PWM hub zijn stroom halen uit de 4-pin connector, die beperkt is tot een totale verbruik van 30W.

Belangrijke opmerking:

1 moederbord connector kan maar 1 RPM signaal lezen. Daarom zal het moederbord alleen een RPM signaal lezen van 1 apparaat aangesloten op "Fan 1". De RPM van alle andere aangesloten ventilatoren worden geregeld op basis van het signaal op "Fan 1". Een Y-splitter mag niet worden aangesloten op "FAN 1".



## 20. SERVICES AND SUPPORT

**If you have any questions or concerns, please visit Phanteks' website for technical support. We consider customer support, satisfaction and feedback an essential element of our overall marketing effort. Please feel free to contact our support team. Thank you!**

Si vous avez des questions ou des problèmes, veuillez vous rendre sur le site Internet de Phanteks pour obtenir une assistance technique. Nous considérons le support, la satisfaction et le retour d'informations de nos clients comme des éléments essentiels de notre démarche globale marketing. N'hésitez pas à contacter notre équipe support. Merci !

Bei Fragen oder anderen Anliegen besuchen Sie bitte den technischen Support auf der Website von Phanteks. Für uns sind Betreuung, Zufriedenheit und Rückmeldungen von Kunden ein wichtiges Element bei all unseren Bemühungen im Marketingbereich. Unser Betreuungsteam steht Ihnen gerne zur Verfügung. Vielen Dank!

In caso di dubbi o domande, visitare il sito Phanteks per il supporto tecnico. Consideriamo l'assistenza clienti, la soddisfazione ed il feedback come elementi essenziali del nostro sforzo complessivo di marketing. Non esitate a contattare il nostro team di supporto. Grazie!

Se você tiver quaisquer perguntas ou preocupações, por favor visite o website da Phanteks para suporte técnico. Consideramos suporte ao cliente, satisfação e retorno um elemento essencial do nosso esforço de marketing global. Sinta-se à vontade para entrar em contato com a nossa equipe de suporte. Obrigado!

Si tiene alguna duda o experimenta algún problema, visite el sitio web de Phanteks para obtener asistencia técnica. Para nosotros, la asistencia, la satisfacción y la opinión de los clientes forman una parte esencial de nuestros esfuerzos de comercialización. No dude en ponerse en contacto con nuestro equipo de asistencia. ¡Gracias!

Bezoek onze Phanteks' website voor vragen en technische ondersteuning. Klanten ondersteuning, tevredenheid en feedback is voor ons een belangrijk factor. Voel je vrij om met onze support team contact op te nemen.

**Contact Us at / Contactez-nous à / Kontaktieren Sie uns unter / Contattateci all'indirizzo / Contate-nos em / Contáctenos en/ Neem hier contact met ons op:**

**USA:**  
Support@phanteksusa.com

**International:**  
Support@phanteks.com

**For Warranty Information, please visit Phanteks' website.**

Pour de plus amples informations concernant la garantie, veuillez visiter le site Internet de Phanteks.

Informationen zur Gewährleistung finden Sie auf der Website von Phanteks.

Visitare il sito Phanteks per informazioni sulla garanzia.

Para informações sobre a garantia, por favor visite o website da Phanteks.

Para obtener información acerca de la garantía, visite el sitio web de Phanteks.

Bezoek onze Phanteks' website voor garantie voorwaarden

www.phanteks.com  
www.phanteksusa.com  
www.phanteks.cn

**PHANTEKS**  
DESIGNED IN THE NETHERLANDS