

Guide d'Installation
Kit de Watercooling
H2O-APEX ULTRA

**Water
cooling
Swiftech**

manufacturer of the world's best active coolers

Ces informations sont régulièrement mises à jour. Consultez notre site <http://www.swiftech.com>

Liste de Colisage

Qté	Description
1	Water-block APOGEE, incluant plaques de fixation (multi sockets + AM2), vis de montage, et colliers de serrage.
1	Pompe MCP655-B, incluant vis de montage et colliers de serrage
1	Réservoir MCRES-MICRO, incluant vis de montage et colliers de serrage + braquets et le nécessaire de montage.
1	Radiateur MCR220 incluant (2) ventilateurs de 120mm, Châssis « Radbox », adaptateurs 12v à 7v, et 12 à 5v, vis de montage divers, et colliers de serrage.
2,4	mètres de tuyau PVC
1	Cordon Protection Tubes Smartcoils™ 625
1	Bouteille Liquide de refroidissement HydrX™
1	Graisse thermique Arctic Céramique

SOMMAIRE

I.	PLANNING	4
1.	Règles Générales	4
2.	CONFIGURATIONS DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT	4
II.	INSTALLATION DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT	5
1.	Installation du radiateur MCR220	6
2.	Installation du water-block APOGEE.....	8
	Intel® Pentium® 4 Socket 478	10
	Intel® Pentium® 4 et Pentium® 4 D Socket LGA 775	11
	Intel® Xeon™ Socket 603/604	12
	800 MHz FSB motherboards	13
	AMD® Athlon®, Duron®, MP, XP, Sempron® Socket 462	14
	AMD® 64, Sempron®, Opteron® Socket 754, 939, 940	15
3.	Installation de la carte mère.....	17
4.	Installation de la pompe MCP655-B.....	18
5.	Installation de la tuyauterie et des cordons Smartcoils	19
6.	Installation du réservoir MCRES-MICRO.....	21
7.	Résolution des problèmes courants	26
8.	Maintenance périodique.....	26
9.	Composants en option.....	26

Préambule

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition d'un système de refroidissement Swiftech™.

Ce kit nécessite un minimum de modifications sur le boîtier pour l'installation de ses composants. Néanmoins il s'adresse aux utilisateurs plutôt avisés en ce qui concerne l'installation des composants informatiques.

IMPORTANT !

Malgré nos efforts pour vous offrir un guide technique le plus explicite possible, des erreurs d'installation pourraient arriver. Dans ce cas, la société Swiftech ne pourra pas être tenue pour responsable des dommages survenus aux composants suite à l'utilisation des produits de refroidissement Swiftech, dommages dus à une erreurs/oubli de notre part dans les instructions ci-dessus ou dus à un mauvais fonctionnement ou un défaut des produits Swiftech™.

Les images utilisées ci-après ne sont pas nécessairement contractuelles.

GARANTIE

Nos produits bénéficient d'une garantie de 12 mois à partir de la date d'achat, garantie couvrant les défauts de matériaux ou de fabrication. Pendant cette période, les produits seront réparés ou remplacés si les conditions suivantes sont respectées : (I) le produit doit être retourné au revendeur où il a été acheté; (II) le produit a été acheté et utilisé par l'utilisateur final, il n'a pas été loué ; (III) le produit n'a pas été mal utilisé, manipulé sans attention ou sans respect des règles d'utilisation mentionnées. Cette garantie ne confère pas d'autres droits que ceux clairement cités plus haut et ne couvre aucune demande de dommages et intérêts. Cette garantie est offerte comme un extra et n'affecte pas vos droits statutaires de consommateur.

I. Planning

1. REGLES GENERALES

- Il est conseillé de lire ce manuel dans sa totalité avant de commencer l'installation. Planifiez votre installation d'avance. Observez la position relative de chaque composant afin de détecter les problèmes possibles d'interférence.
- Débranchez le PC du secteur afin d'éviter tout risque de court-circuit lors du montage des composants.
- Prenez garde aux décharges d'électricité statique lorsque vous manipulez les composants électroniques.
- Compte tenu des modifications qui seront nécessaires sur le boîtier, il est fortement recommandé de démonter tous les composants avant l'installation du système de refroidissement.
- Une fois le travail de tôlerie terminé, nettoyer le boîtier convenablement, et réinstaller la carte mère.
- Ne conserver dans le boîtier que la carte mère et le CPU. Il est à noter que la prise ATX de la carte mère doit être débranchée lors de l'installation du système de refroidissement.
- Si la carte mère venait à être accidentellement exposée à une fuite du liquide de refroidissement, tant qu'elle n'était pas connectée électriquement, un dommage est très peu probable. Simplement sécher la région humide avec un sèche cheveu par exemple, et patientez 24 heures avant de continuer l'installation afin que le composant soit entièrement sec.
- Le sens de la circulation d'air à l'intérieur du boîtier reste très important avec les systèmes de refroidissement liquide. Il est en particulier préférable d'utiliser l'air frais de l'extérieur pour refroidir le radiateur.
- Le réservoir doit toujours être installé au point le plus haut du circuit de refroidissement.
- Assurez-vous toujours de tester le circuit pour toutes fuites éventuelles pendant plusieurs heures avant de remettre les composants électroniques en service !

2. CONFIGURATIONS DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Le tableau suivant contient des exemples de connexions entre les différents éléments du circuit de refroidissement, ces exemples sont basés sur de multiples configurations possibles. Ce tableau suppose que le réservoir MCRES-525 est situé au point le plus haut du PC.

Sur le plan de la performance pure, il y a très peu à gagner à contrôler strictement la séquence des composants, vis-à-vis des uns des autres. En effet la différence de température maximum entre un point donné du circuit et un autre n'excède pas 1°C. Lorsque cela est possible, les utilisateurs orientés vers un maximum de performance CPU préféreront connecter la sortie du radiateur à l'entrée du CPU, puisque la sortie radiateur est toujours à la température la plus basse.

Les configurations suivantes sont données à titre indicatif seulement, et peuvent changer en fonction de la position des composants à l'intérieur du boîtier.

Dispositif: **(1) Water-block CPU + (1) Radiateur + Pompe + Réservoir**

- Connecter: Refoulement de la pompe à l'entrée du radiateur
 Sortie du radiateur à l'entrée du water-block CPU
 Sortie du water-block CPU à l'entrée du réservoir
 Sortie du réservoir à l'entrée de la pompe. **OBLIGATOIRE!**

Alternativement

- Connecter: Refoulement de la pompe à l'entrée du water-block CPU
 Sortie du water-block CPU à l'entrée du radiateur
 Sortie du radiateur à l'entrée du réservoir.
 Sortie du réservoir à l'entrée de la pompe. **OBLIGATOIRE!**

Dispositif: **(1) Water-block CPU + (1) Water-block VGA + (1) Radiateur + Pompe + Réservoir**

- Connecter: Refoulement de la pompe à l'entrée du water-block VGA
 Sortie du water-block VGA à l'entrée du radiateur
 Sortie du radiateur à l'entrée du water-block CPU
 Sortie du water-block CPU à l'entrée réservoir
 Sortie du réservoir à l'entrée de la pompe. **OBLIGATOIRE!**

Alternativement

- Connecter: Refoulement de la pompe à l'entrée du water-block CPU
 Sortie du water-block CPU à l'entrée du water-block VGA
 Sortie du water-block VGA à l'entrée du radiateur
 Sortie du radiateur à l'entrée du réservoir
 Sortie du réservoir à l'entrée de la pompe. **OBLIGATOIRE!**

Dispositif: **(1) Water-block CPU + (1) Water-block VGA + (1) Water-block chipset + (1) Radiateur + Pompe + Réservoir**

- Connecter: Refoulement de la pompe à l'entrée du water-block chipset
 Sortie water-block chipset à l'entrée du water-block VGA
 Sortie du water-block VGA à l'entrée du radiateur
 Sortie du radiateur à l'entrée du water-block CPU
 Sortie du water-block CPU à l'entrée réservoir
 Sortie du réservoir à l'entrée de la pompe. **OBLIGATOIRE!**

Alternativement,

- Connecter: Refoulement de la pompe à l'entrée du water-block CPU
 Sortie du water-block CPU à l'entrée du water-block chipset
 Sortie water-block chipset à l'entrée du water-block VGA
 Sortie du water-block VGA à l'entrée du radiateur
 Sortie du radiateur à l'entrée du réservoir
 Sortie du réservoir à l'entrée de la pompe. **OBLIGATOIRE!**

Dispositif: **Configurations en double CPU et double VGA (SLI) Configuration avec (2) radiateurs en série**

- Connecter: Water-blocks CPU en série: entrée Water-block CPU cooler (1) à sortie du water-block CPU (2)
 Water-blocks VGA en série: entrée Water-block VGA cooler (1) à sortie du water-block VGA (2)

Dispositif: **Configuration avec (2) radiateurs en série**

- Connecter: Refoulement de la pompe à l'entrée du radiateur #1
 Sortie du radiateur #1 à l'entrée du water-block VGA
 Sortie du water-block VGA à l'entrée du water-block chipset
 Sortie du water-block chipset à l'entrée du radiateur #2
 Sortie du radiateur #2 à l'entrée du water-block CPU
 Sortie du water-block CPU à l'entrée du réservoir
 Sortie du réservoir à l'entrée de la pompe. **OBLIGATOIRE!**

II. Installation du système de refroidissement

La séquence que nous proposons ci-après est une variante typique d'installation des composants du système de refroidissement. L'emplacement des composants peut varier en fonction de la configuration de votre boîtier. Une installation temporaire des composants du circuit de refroidissement est nécessaire afin d'estimer la longueur des différentes sections de tuyaux entre les composants. La séquence d'installation décrite est la suivante :

1. radiateur
2. water-block
3. Pompe
4. réservoir

Préambule

Le radiateur MCR220 est livré avec les ventilateurs de 120mm et le châssis Radbox pré installés en usine. On assume en effet que les utilisateurs préféreront la simplicité d'installation et les gains de performance réalisés grâce à notre system Radbox. Nous décrivons donc ce type d'installation ci-après en détail. Nous reconnaissons cependant qu'un certain nombre d'utilisateurs décideront d'installer le radiateur à l'intérieur du boîtier. Dans ce cadre, et compte tenu du grand nombre de possibilités que ce choix implique, il n'est pratiquement pas possible de fournir des instructions détaillées à ce sujet. Nous fournissons donc ci-après des informations générales qui, nous l'espérons, aideront les utilisateurs avisés.

❖ Considérations générales

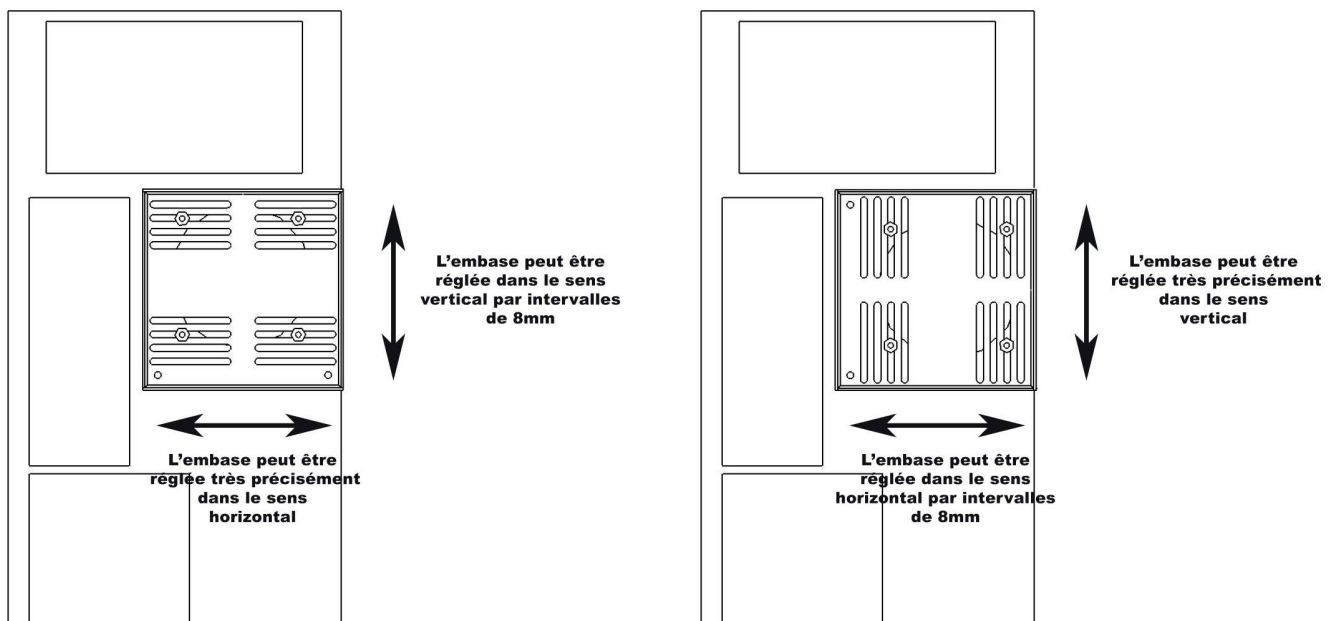
Pour une performance optimale, un radiateur nécessite une source d'air frais qui soit le plus libre possible d'obstructions. Ceci dicte soit un montage extérieur comme nous l'utilisons avec notre châssis Radbox, soit un montage intérieur dans lequel le ventilateur aspirera l'air frais de l'extérieur.

Une seconde considération pour le positionnement du radiateur, est l'orientation des embouts d'entrée et de sortie du radiateur. Au moins une des connections doit être orientée vers le haut, afin que le radiateur se purge d'air automatiquement.

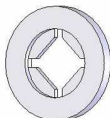
Autant les radiateurs utilisant un seul ventilateur de 120mm s'installent aujourd'hui relativement simplement grâce au nombre croissant de boîtiers déjà dotés d'un emplacement de 120mm, autant les radiateurs utilisant deux ventilateurs de 120mm sont plus difficiles à installer à l'intérieur du boîtier moyen en raison de leur taille. Bon nombre d'utilisateurs installent un radiateur double soit sous le panneau supérieur du boîtier, soit sur le panneau de base du boîtier. Chaque type présente des avantages et inconvénients distincts : dans un montage sur le panneau supérieur, les embouts d'entrée et de sortie du radiateur sont en général orientés vers le bas, ce qui permettra à l'air de s'accumuler dans le radiateur à long terme. Dans une installation sur le panneau d'embase du boîtier, les entrée et sortie du radiateur sont orientées vers le haut, mais le radiateur devient un véritable nid à poussière et nécessite un nettoyage fréquent. Dans tous les cas, l'installation d'un radiateur double requière des modifications importantes du boîtier, en particulier percer deux trous de 120mm de diamètre proprement.

❖ Installation

- Placer l'ensemble radiateur/Radbox sur le panneau arrière du boîtier pour repérer grosso modo l'emplacement préféré.
- Considérez les problèmes d'interférence suivants :
 - Entrée et sortie des câbles PCI, VGA etc.: l'embase de montage du châssis Radbox peut être réglée dans le sens vertical aussi bien que dans le sens horizontal.
 - Ouverture du panneau d'accès du PC : le châssis Radbox est fourni avec un assortiment de vis et d'entretoises nylon afin d'ajuster l'espacement entre l'embase de montage du châssis Radbox et le panneau arrière du PC.
 - A noter qu'un boîtier doté d'ouvertures pour ventilateurs de 80mm fournira une gamme étendue de réglages pour l'embase de montage du Radbox. A l'inverse, un boîtier doté d'une ouverture de 120mm s'installe en plug-and-play, mais n'est pas réglable, ce qui pourrait créer des soucis d'interférence entre le radiateur et les câbles d'alimentation. Dans ce cas, il est évidemment nécessaire de repercer 4 trous de montage (3,5 à 4mm de diamètre) espacés au carré de 80mm entre eux. Ceci permettra de déplacer l'embase de montage à droite ou à gauche, en haut ou en bas, afin de choisir le meilleur emplacement possible.
- Réglage de l'embase de montage du châssis Radbox :



Conseil pratique: Dans le paquet de vis assorties livré avec le Radbox, repérez les 4 petites rondelles nylon (image ci-dessous). Elles sont très pratiques pour retenir les vis de montage au panneau arrière du PC.



- Une fois satisfait de la position de l'embase du Radbox, vissez les contre-écrous, et installez temporairement l'ensemble radiateur châssis Radbox.
- Ceci vous permettra de repérer l'emplacement des trous de passage des tuyaux. Vous pouvez couper deux petits bouts de tuyau, les installer sur les embouts du radiateur, et les utiliser comme guides pour tracer deux cercles qui vous permettront de percer vos trous.

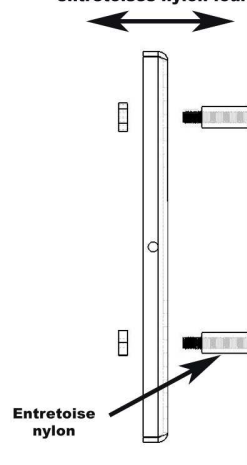


- Démontez l'ensemble radiateur+châssis Radbox de l'embase, et marquez le centre des cercles.
- Deux rondelles caoutchouc isolantes sont fournies avec le kit pour protéger le tuyau des bords coupants du trou de passage. Le diamètre des trous à percer pour installer ces rondelles est de 23mm.
- Une scie circulaire d'un diamètre de 23 à 24mm est nécessaire afin de découper ces trous.



INSTALLATION TERMINEE !

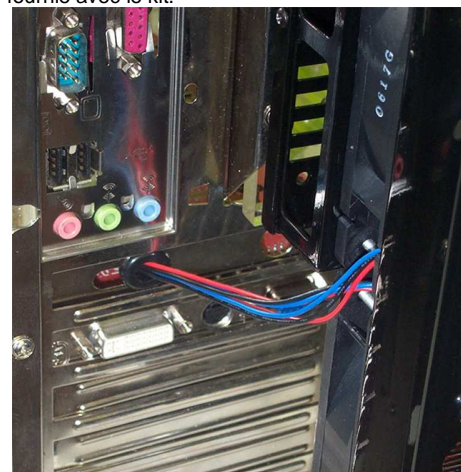
L'espacement entre l'embase de montage du châssis Radbox et le panneau arrière du boîtier est réglable grâce aux entretoises nylon fournies



- Une fois les trous découpés, nettoyez les bavures des trous, et installez les rondelles.
- Attachez une longueur suffisante de tuyau à chaque embout du radiateur, et enfiler les au travers des rondelles isolantes. Un doigt de savon liquide appliqué à l'intérieur des rondelles permettra au tuyau de coulisser aisément Réinstallez l'ensemble radiateur+châssis Radbox à l'embase. Exemple :



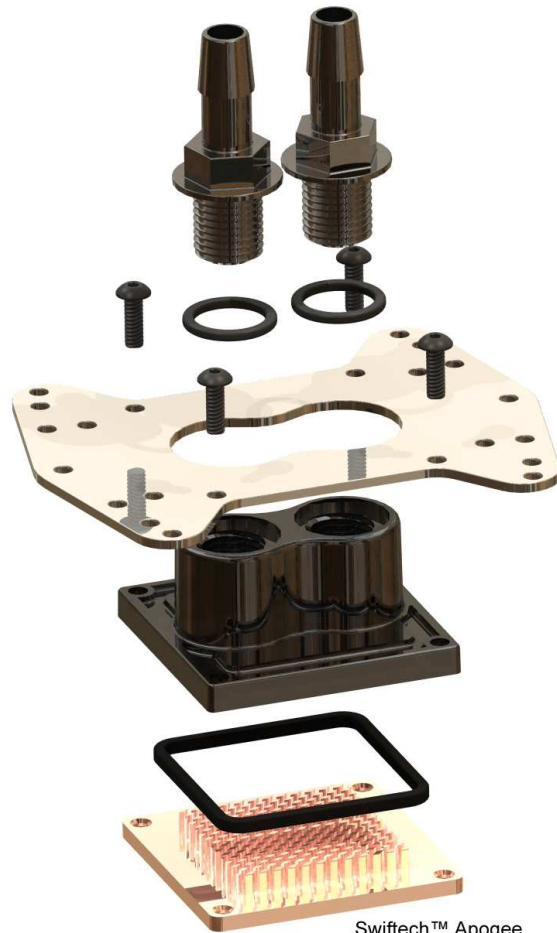
- Finalement, enfiler les câbles d'alimentation des ventilateurs au travers de l'œillet prévu à cet effet dans l'équerre PCI fournie avec le kit.



2. INSTALLATION DU WATER-BLOCK APOGEE

(EN COURS DE BREVETAGE)

Ce produit s'adresse aux utilisateurs avisés. Pour son installation, faites appel à un technicien qualifié car une mauvaise installation pourrait endommager les composants. La compagnie Swiftech ne sera pas tenue pour responsable des dommages dus à l'utilisation de ces produits ou à leur installation. Les instructions suivantes sont sujettes à changement sans préavis. Consultez notre site www.swiftnets.com pour les éventuelles mises à jour.



Swiftech™ Apogee
One or more Patents Pending

Figure 1 – Vue éclatée

Compatibilité des processeurs

Intel®

- Pentium® 4, D, Celeron
 - Socket 478
 - Socket 775
- Xeon™ (socket 603 et 604)
 - 400 & 533 MHz FSB
 - 800 MHz FSB (Nocona)

AMD®

- Athlon XP, MP, Duron, Sempron, socket 462
- Athlon 64, Sempron, Socket 754
- Opteron, socket 939, 940

Liste des pièces

COMPOSANT ID	DESCRIPTION DU COMPOSANT	QTE	USAGE
BHSC006C0-007SS	6-32 X 7/16 BUT HD CAP SS	4.00	ASSEMBLAGE POUR LE WATER-BLOCK
O-RING 3/32	B1000-133 O-RING 3/32 X 1 13/1	1.00	ASSEMBLAGE POUR LE WATER-BLOCK
APOGEE-H	APOGEE WATERBLOCK HOUSING	1.00	ASSEMBLAGE POUR LE WATER-BLOCK
APOGEE-BRKT	APOGEE HOLD-DOWN PLATE	1.00	ASSEMBLAGE POUR LE WATER-BLOCK
APOGEE-BP	APOGEE BASE PLATE	1.00	ASSEMBLAGE POUR LE WATER-BLOCK
B1000-2.5X50	BUNA-N 70D BLACK O-RING	2.00	RACCORDS
PM4S-6BN	1/4" - 1/8 NPSM TO 3/8" ID	2.00	RACCORDS
PM4S-8BN	1/4" - 1/8 NPSM TO 1/2 ID	2.00	RACCORDS
22HC04688	15/32" HOSE CLAMP	2.00	RACCORDS
22HC0672B	43/64" PREMIUM HOSE CLAMP	2.00	RACCORDS
SPRING6	SPRING FOR MCW6000-775	4.00	ACCESSOIRE STANDARD
6-32 HEX CAP	6-32 ACRON NUT	4.00	ACCESSOIRE STANDARD
12SWS0444	NYLON SHOULDER WASHER	8.00	ACCESSOIRE STANDARD
LOCKWASHER6	LOCK WASHER #6	6.00	ACCESSOIRE STANDARD
FW140X250X0215FB BLK	BLACK FIBER WASHER .140X.250X.	10.00	ACCESSOIRE STANDARD
632.112PHPMS	6X32 X 1 1/2 PHILIPS PAN HEAD	4.00	ACCESSOIRE STANDARD
6-32 NUT	6-32 NUT	4.00	ACCESSOIRE STANDARD
6-32 X 1 5/8	6-32 X 1 5/8	4.00	VIS DU XEON
WASHER-0148X0266X0040-91007A619	LOCK WASHER #6 X 0.040	2.00	ACCESSOIRE POUR SOCKET 754/939/940 D'AMD
90272A153-6-32X1.00-PHILIPS SCREW	6-32 X 1" PHILIPS SCREW	2.00	ACCESSOIRE POUR SOCKET 754/939/940 D'AMD
13RS040637	ROUND SPACER	2.00	ACCESSOIRE POUR SOCKET 754/939/940 D'AMD
APOGEE-AM2-BP	APOGEE AM2 BASE PLATE	1.00	ACCESSOIRE POUR SOCKET AMD AM2
ARCTIC CERAMIQUE	ARCTIC CERAMIQUE	1.00	PATE THERMIQUE

Instructions pour l'installation standard

- Dans tous les cas, Il est nécessaire de retirer la carte mère pour l'installation sauf pour les sockets 754, 939, 940 et AM2 d'AMD®.
- Deux sets de raccords cannelés de 3/8" et de 1/2" sont fournis pour s'adapter aux circuits hautes performances.
- Le water-block Apogée peut être installé dans n'importe quelle direction. Faites tourner simplement le Waterblock dans votre main avant de le fixer au processeur lorsque vous remplissez le circuit. Ceci le purgera de ses bulles d'air.
- L'entrée et la sortie sont interchangeable (cela ne change rien à l'écoulement à l'intérieur du Waterblock)
- Le réfrigérant: l'utilisation d'eau distillée est obligatoire. Le réfrigérant HydrX de Swiftech est recommandé pour son action contre les algues et la corrosion.

1. Etapes de l'installation

- Installez les raccords avec leurs joints toriques sur le water block. Serrez le raccord jusqu'à ce que sa flange vienne en butée contre le bord supérieur de la rainure du joint torique puis faites 1/4 à 1/2 tour supplémentaire afin de le 'verrouiller'.
- Retirez le dissipateur de votre carte mère.
- Appliquez de la pâte thermique arctique céramique sur le CPU en suivant les instructions d'utilisation disponibles sur le site suivant: http://www.arcticsilver.com/ceramique_instructions.htm
- Installez le Water block en suivant les schémas individuels d'installation pour chaque type de socket de CPU détaillés ci-après.
- Branchez les tubes aux raccords cannelés du Water block. Pour sécuriser les tubes aux raccords, utilisez les serre tubes fournis.

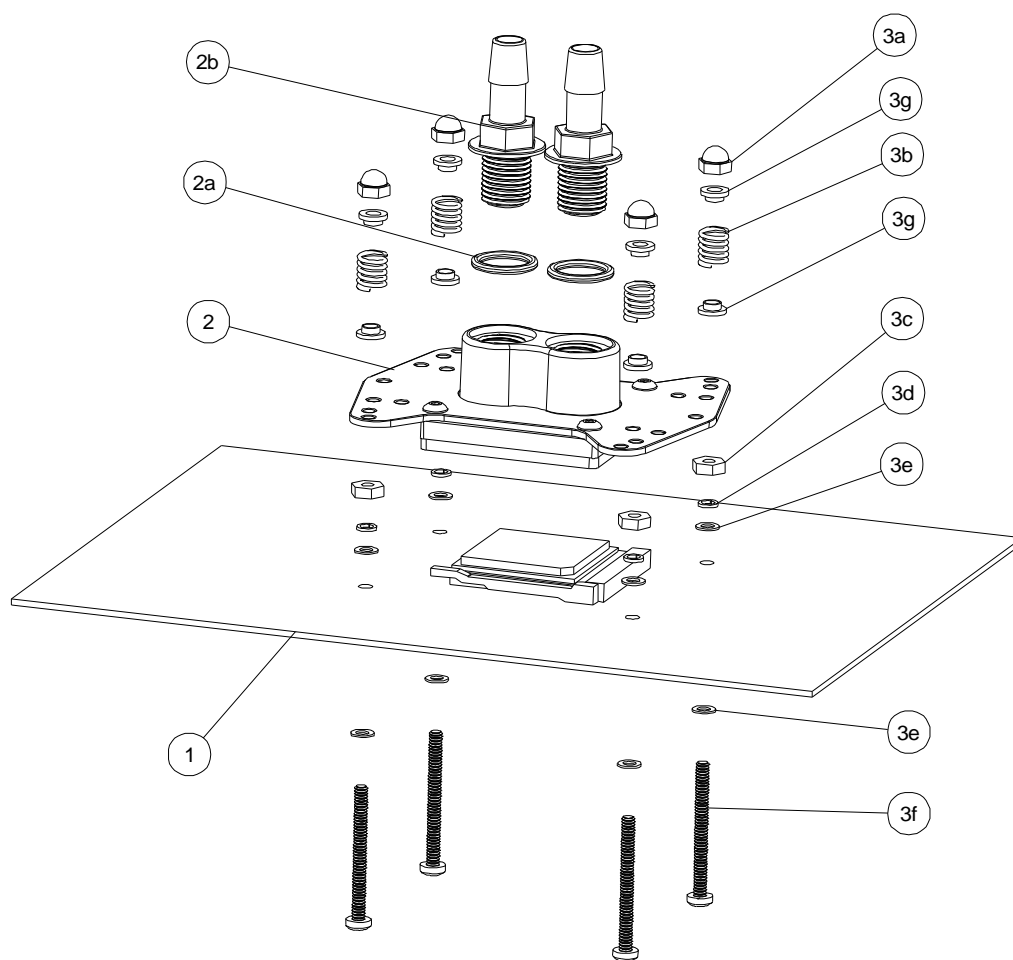
2. Schémas d'installation individuels

Les pièces de montage fournies sont standards pour Intel® Pentium® 4 socket 478, socket LGA775, et socket 462 d'AMD®. Les pièces de montage pour le socket 754, 939, 940 et AM2 d' AMD® sont dans un sachet séparé comme ceux pour Intel® Xeon.

Intel® Pentium® 4 Socket 478

Utilisez tous les articles du paquet "common hardware" pour l'installation.

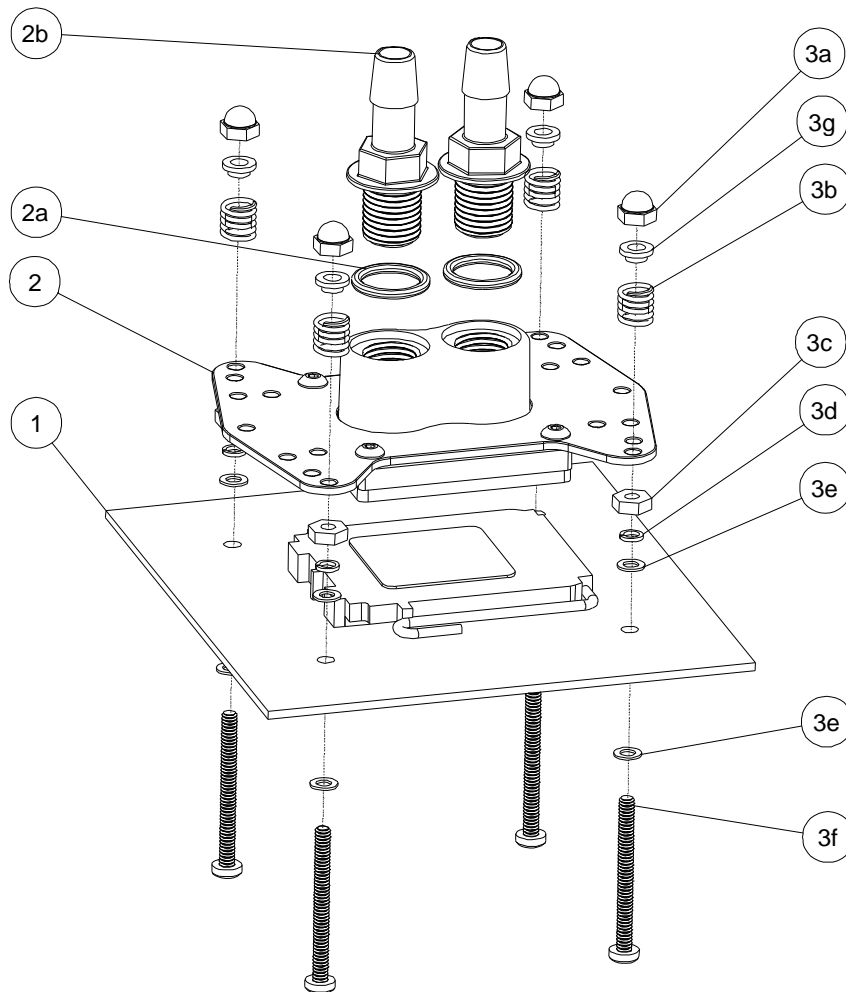
Numéro de l'article	Référence de l'article	DESCRIPTION	QTE.
1	S478	Carte mère et processeur	1
	Apogee-assy		1
2	APOGEE-H	Corps du waterblock	1
	APOGEE-BP	Base	1
	APOGEE-BRCKT	Plaque de montage	1
2a	O-RING-9557K473	Joints Toriques	2
2b	1-4-straightx3-8-barb	Raccords cannelés	2
	APOGEE-P4S478--HARDWARE		4 x
3	3a 6-32-Acorn-nut	Ecrou borgne	1
	3b 70927-368		1
	3c 6-32-nut	Contre-écrou	1
	3d LOCK-WASHER#6	Rondelle de serrage	1
	3e FW140X250X0215FB BLK	Rondelle en fibre isolante	2
	3f 91772A157-6-32x1.5	Vis cruciformes	1
	3g 12SWS0444	Rondelle à épaulement	2



Intel® Pentium® 4 et Pentium® 4 D Socket LGA 775

Utilisez tous les articles du paquet "common hardware" pour l'installation.

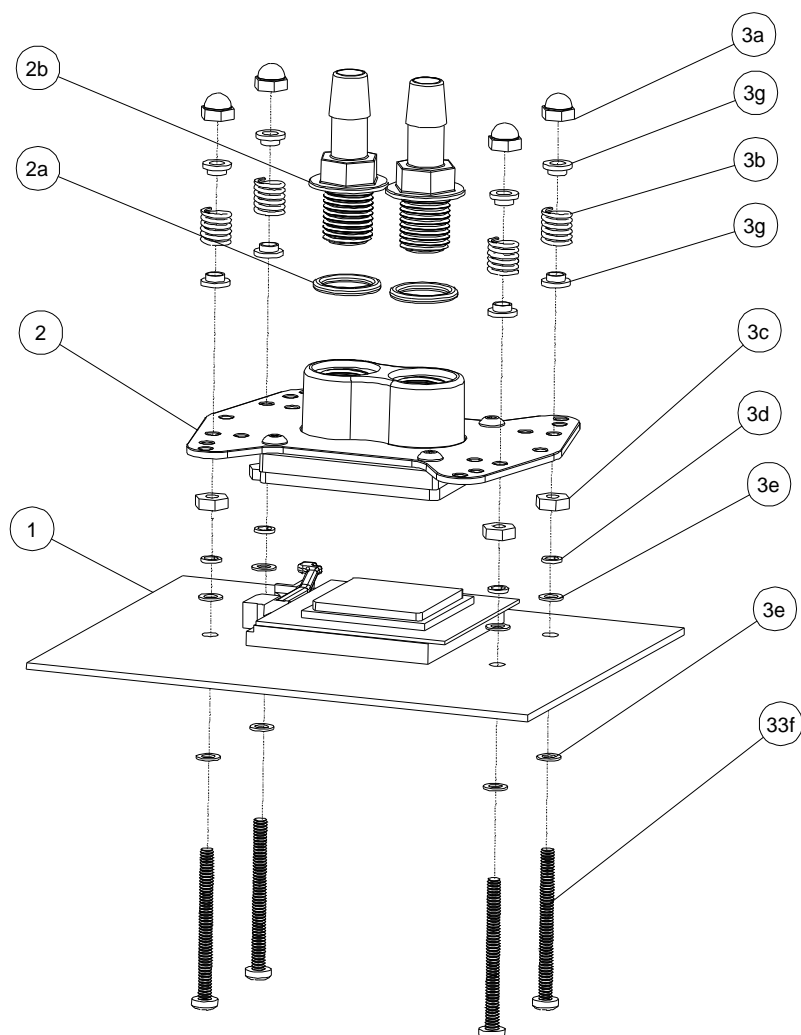
Numéro de l'article	Référence de l'article	DESCRIPTION	QTE
1	LPGA 775	Carte mère	1
2	apogee-assy		1
	92949A149		4
	O-RING-9557K473	Joints toriques	2
2a	1-4-straightx3-8-barb	Raccords cannelés	2
2b	O-RING_3-32	Joints toriques	1
	APOGEE-H	Corps du waterblock	1
	APOGEE-BP	Base	1
	APOGEE-BRCKT	Plaque de montage	1
3	APOGEE-775-HARDWARE		4 x
3a	6-32-Acorn-nut	Écrou borgne	1
3b	SPRING6	Ressort	1
3c	6-32-nut	rondelle	1
3d	LOCK-WASHER#6	Rondelle de serrage	1
3e	FW140X250X0215FB BLK	rondelle de fibre isolante	2
3f	91772A157-6-32x1.5	Vis cruciformes	1
3g	12SWS0444	Rondelle à épaulement (nylon)	1



Intel® Xeon™ Socket 603/604 (FSB 400 et 533 MHz).

Utilisez tous les articles du paquet des "common hardware" sauf les vis cruciformes : au lieu d'utiliser celles de 1 1/2" contenues dans ce paquet, remplacez-les par les longues vis fournies 6-32 1 5/8".

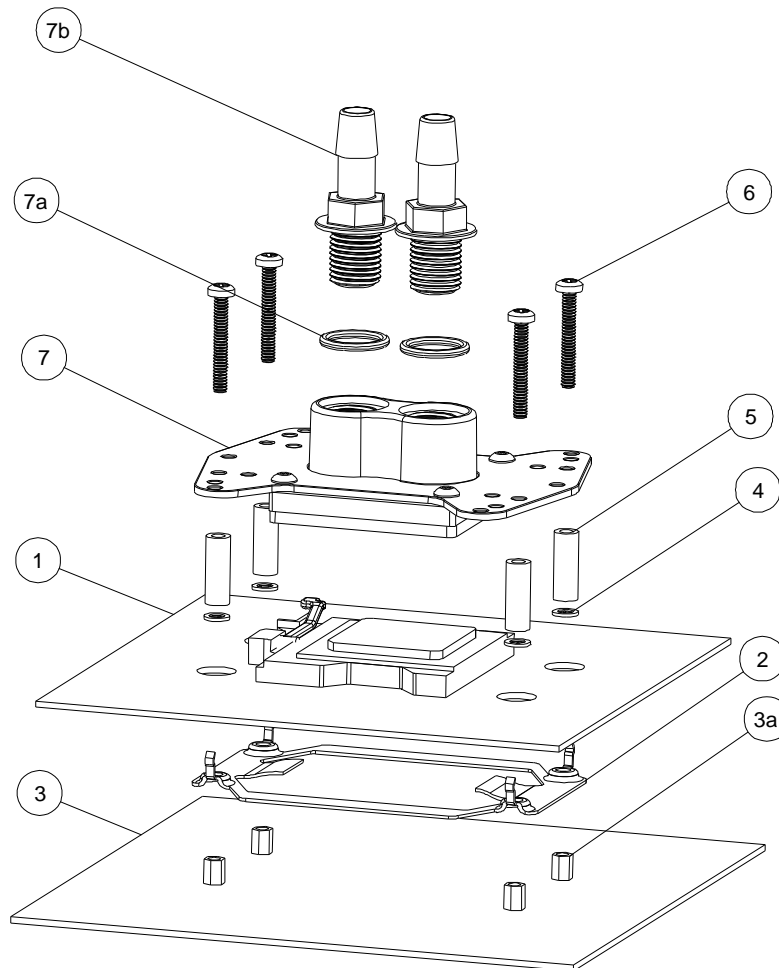
Numéro de l'article	Référence de l'article	DESCRIPTION	QTE
1	Socket-603-604	Carte mère	1
2	Apogee-assy		1
	APOGEE-H	Corps du waterblock	1
	APOGEE-BP	Base	1
	APOGEE-BRCKT	Plaque de montage	1
2a	O-RING-9557K473	Joints toriques	2
2b	1-4-straightx3-8-barb	Raccords cannelés	2
3	APOGEE-XEON-HARDWARE		4 x
3a	6-32-Acorn-nut	Écrou borgne	1
3b	SPRING6	Ressort	1
3c	6-32-nut	Contre-écrou	1
3d	LOCK-WASHER#6	Rondelle de serrage	1
3e	FW140X250X0215FB BLK	Rondelle de fibre isolante	2
3f	6-32X1.5-8	Vis cruciformes	1
3g	12SWS0444	Rondelle à épaulement (Nylon)	2



Intel® Xeon™ Socket 604 “Nocona” 800 MHz FSB motherboards

Utilisez le sachet de vis Intel Xeon “Nocona”.

Numéro de l'article	Référence de l'article	Description	QTE
1	Nocona board mockup	Carte mère	1
2	spring-backplate	Ressorts (fournis par les fabricants de cartes mères)	1
3	chassis		1
	3a	STANDOFF-0.187	4
4	4-40 nylon retaining washer	Rondelles de rétention en nylon	4
5	SPACER-13LTS2501400697	Ressorts en nylon Apogee Nocona	4
6	90272A153-6-32x1-philips	Vis cruciformes en zinc	4
7	apogee-assy		1
	APOGEE-H	Corps du waterblock	1
	APOGEE-BP	Base	1
	APOGEE-BRCKT	Plaque de montage	1
7a	O-RING-9557K473	Joints toriques	2
7b	1-4-straightx3-8-barb	raccords cannelés	2

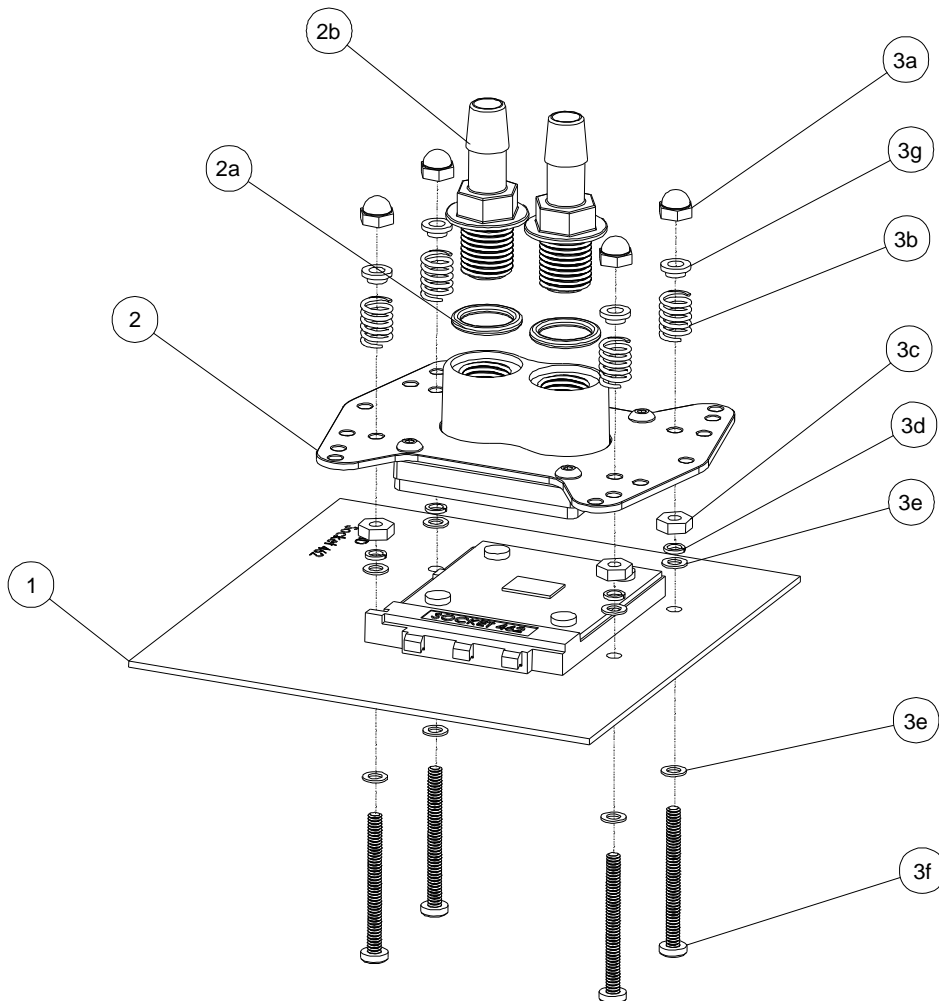


Note aux utilisateurs de biprocesseurs : Comme le kit APEX ULTRA ne fournit qu'un seul Waterblock, il faudra vous procurer un autre Waterblock Apogee à part pour votre deuxième processeur. Notez en outre, que si vous avez un processeur de type Nocona, les vis de montage ne sont pas incluses lorsque vous achetez votre Waterblock au détail. Pour les commander, la référence est AP-NC604 et le prix est de \$3,00.

AMD® Athlon®, Duron®, MP, XP, Sempron® Socket 462

Utilisez tous les articles du paquet "common hardware" pour l'installation.
Compatibilité: compatibles uniquement avec les cartes mères dotées de trous de montage autour du socket.

Numéro de l'article	Référence de l'article	Description	QTE
1	Socket 462	Motherboard et CPU	1
2	Apogee-assy 92949A149	Waterblock	1
		Vis cruciformes	4
2a	O-RING-9557K473	Joints toriques	2
2b	1-4-straightx3-8-barb	Raccords cannelés	2
	APOGEE-H	Corps du waterblock	1
	APOGEE-BP		1
	APOGEE-BRCKT	Plaque de montage	1
3	APOGEE-462-HARDWARE	Base	4 x
3a	6-32-Acorn-nut	Ecrou borgne	1
3b	SPRING6	Ressort	1
3c	6-32-nut	Contre-écrou	1
3d	LOCK-WASHER#6	Rondelle de serrage	1
3e	FW140X250X0215FB BLK	Rondelle en fibre	2
3f	91772A157-6-32x1.5	Vis cruciforme 6-32 x 1 1/2	1
3g	12SWS0444	Rondelle à épaulement (nylon)	1

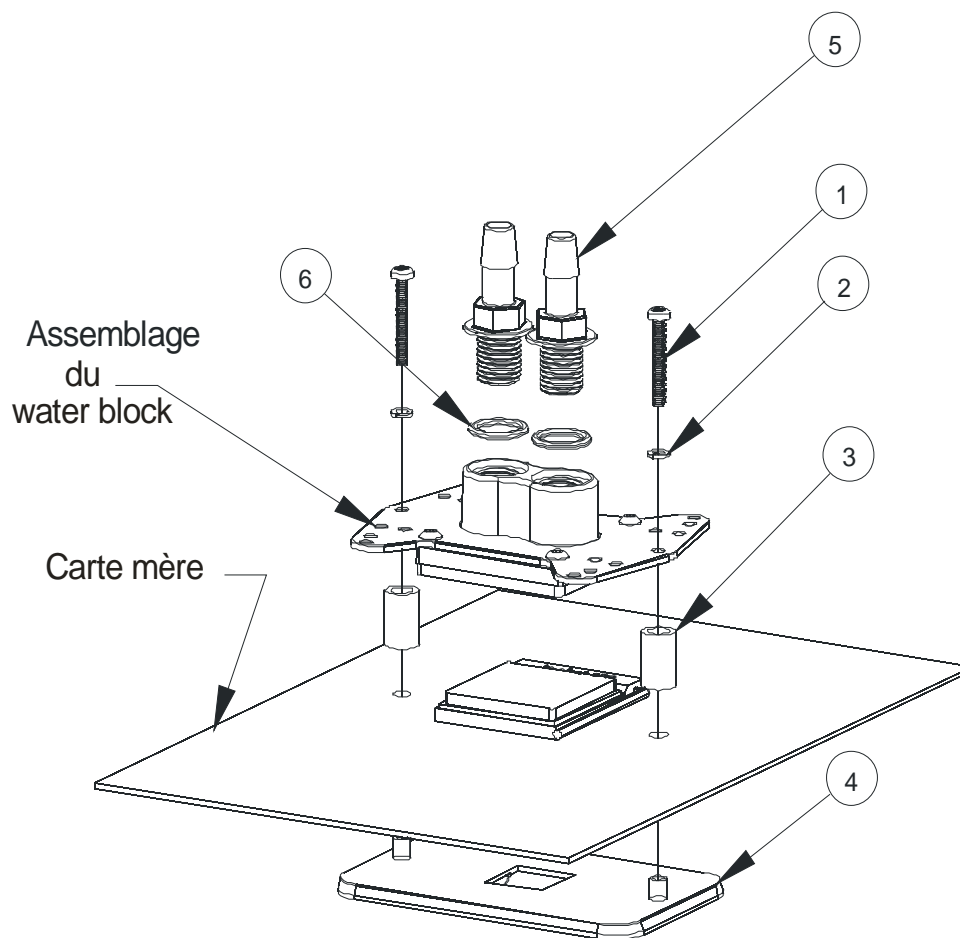


Un kit supplémentaire est aussi disponible pour surélever la plaque de fixation dans le cas d'une installation sur une carte mère de type socket 462 (socket A) dont les alentours immédiats du socket sont encombrés de condensateurs. Article # AP-S462-R

AMD® 64, Sempron®, Opteron® Socket 754, 939, 940

Utilisez tous les articles du paquet "common hardware" pour l'installation.

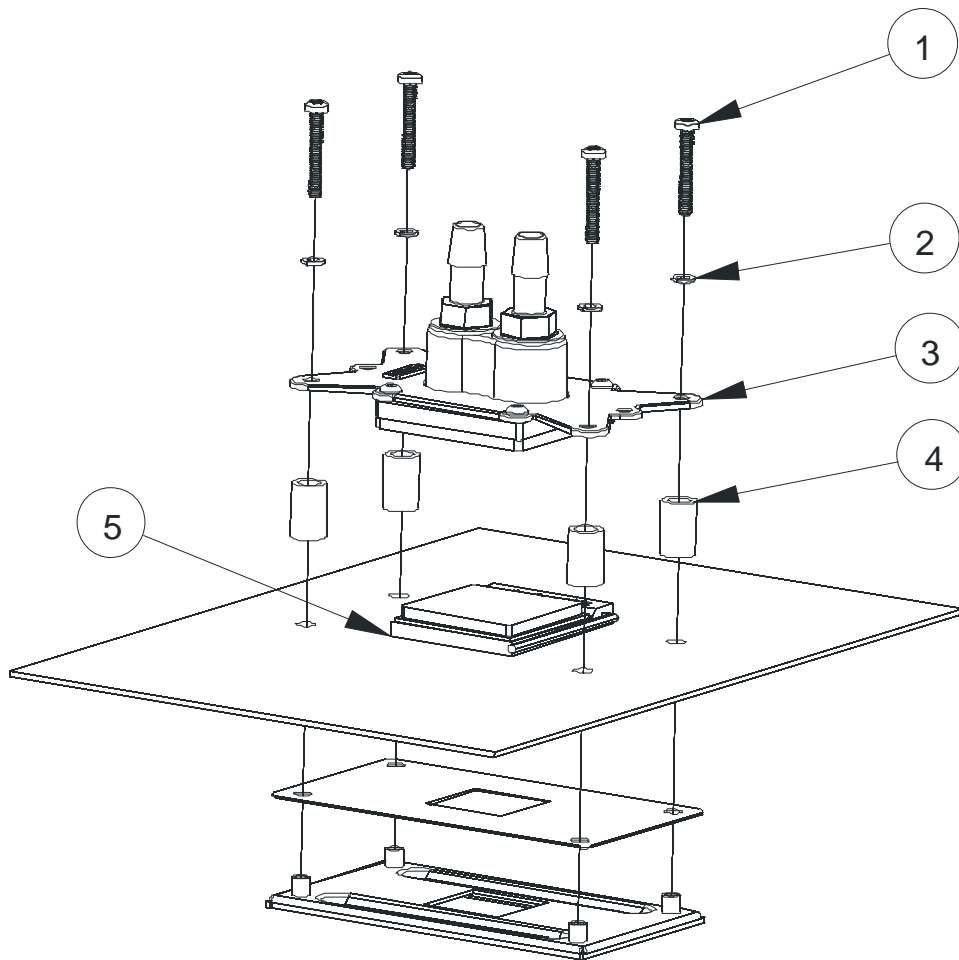
Numéro	REFERENCE	DESCRIPTION	QTE
1	90272A153-6-32x1.00-philips	Vis cruciformes 6-32 x 1"	2
2	washer-0148x0266x0040-91007A619	Rondelles de serrage #6 x 0.040	2
3	13RS040637	Entretoises en nylon (assemblage K8)	2
4	AJ00264	Plaque arrière de la carte mère (non fournie)	1
5	1-4-NPSMx3-8-barb	Raccords cannelés 1/4" NPSM X 3/8"	2
6	O-RING-9557K473	Joints toriques	2



AMD® 64, FX, X2, Sempron®, Socket AM2

Avant d'installer le water block, démontez la plaque de fixation comme il est décrit dans la page suivante.

NUMERO	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	QTE
1	90272A153-6-32x1.00-philips	Vis cruciformes	4
2	Washer-0148x0266x0040-91007A619	Rondelles autobloquantes #6 x 0.040	4
3	apogee-assy-AM2		1
4	13RS040637	Entretoises en nylon pour assemblage Apogee	4
5	SOCKET AM2		1



L'Apogee est fourni installé avec la plaque de fixation multi sockets. Pour cette raison, afin d'installer le water block sur le socket AM2, vous devrez donc démonter la plaque de fixation et la remplacer par celle de l'AM2 comme il est indiqué ci-dessous :



Etape 1: Dévissez les 4 vis de la plaque multi sockets avec la clé allen fournie et enlevez la plaque.



Etape 2: Placez la plaque AM2 sur le corps du water block et vissez les 4 vis

Vous pouvez maintenant utiliser votre water block avec le socket AM2. Lisez également les instructions pour l'installation standard et les étapes d'installation.

3. Précautions d'emploi

- Le circuit de refroidissement doit être extrêmement propre.
- Liquide de refroidissement: l'utilisation d'eau distillée est obligatoire. Nous recommandons l'additif Swiftech HydrX comme agent anti-oxydant et antifongique.
- L'utilisation des additifs colorants ou fluorescents contenant des substances particulières peut boucher les orifices des jets d'eau et dégrader la performance.
- Afin de générer la meilleure performance possible de votre water-block Apogee, le débit total du circuit de refroidissement, une fois tous les composants installés, devrait se comprendre entre 170 et 340 Litres/h.

4. Maintenance

- Au cas où vous observeriez une baisse de performance du système qui ne soit pas attribuable à un problème mécanique de montage, démontez le water-block et contrôlez la propreté des canalisations internes.

3. INSTALLATION DE LA CARTE MERE

Une fois le water-block APOGEE installé proprement sur le processeur, réinstallez la carte mère dans le boîtier.

❖ INSTALLATION DE LA POMPE MCP655-B

❖ Utilisation générale

La pompe MCP655-B est une pompe centrifuge actionnée magnétiquement par un moteur 12V DC (courant continu). Aucune maintenance n'est requise si elle est utilisée avec de l'eau déminéralisée et avec les additifs antifongiques appropriés. Nous recommandons l'utilisation de 5% de HydrX™, additif proposé par Swiftech. La pompe se connecte à l'alimentation de votre PC avec un connecteur standard à 4 broches de type Molex. La pompe MCP655-B n'est pas submersible et ne s'amorce pas toute seule. L'entrée de la pompe a besoin d'être en permanence fournie en eau afin que la pompe fonctionne correctement.

❖ Installation

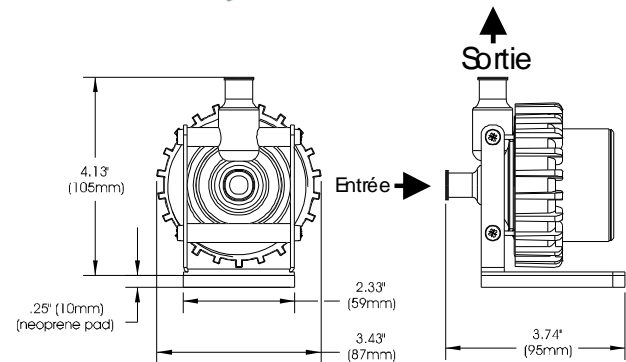
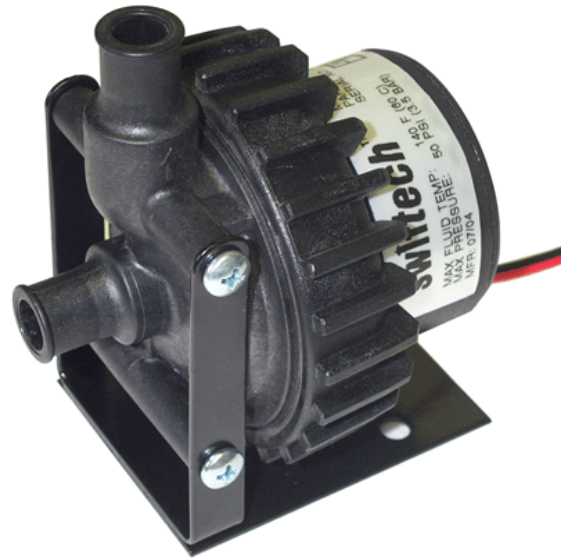
Choisissez le meilleur emplacement pour la pompe en fonction de l'acheminement des tuyaux vers le reste du circuit. Eviter les courbes trop serrées pour ne pas plier les tubes, ce qui pourrait diminuer ou stopper complètement la circulation du liquide de refroidissement. Généralement, il est recommandé d'installer la pompe en bas du boîtier.

- La base de la pompe est pourvue d'une garniture en néoprène autocollante. Une fois que l'emplacement pour la pompe a été déterminé, enlevez le papier protecteur et fixez la pompe sur le châssis. La surface du boîtier doit être propre et non grasse. Le kit contient également des boulons de fixation pour une installation permanente ; dans ce cas il faudra percer des trous dans le boîtier. (consulter le chapitre Installation permanente)

❖ Précautions d'emploi

La pompe MCP655-B ne doit jamais fonctionner à vide, même pas pour un test rapide. Il faut toujours amorcer la pompe avant de la mettre en marche (voir la notice de garantie).

L'utilisation des additifs colorants ou fluorescents contenant des substances particulières peut causer une usure précoce de la pompe. (voir la notice de garantie).

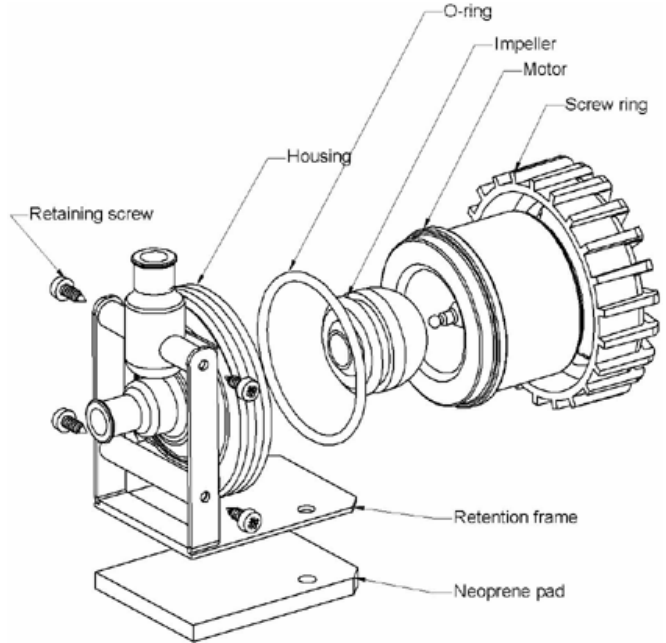
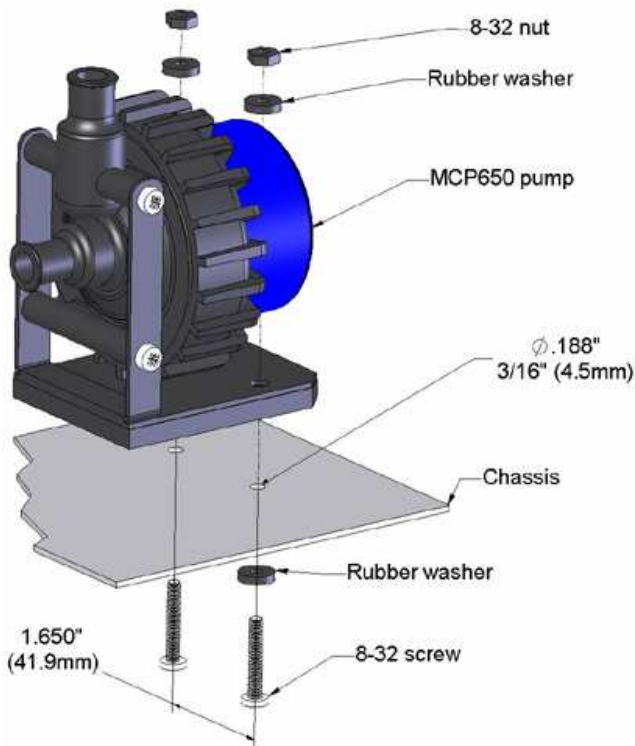


Note 1 : Assurez-vous toujours que la SORTIE DU RESERVOIR est branchée à L'ENTREE DE LA POMPE.

Note 2 : Avant de brancher les tuyaux à la pompe, lisez le préambule s'il vous plait (très important) du paragraphe 5 ci-après intitulé « Installation de la tuyauterie et des cordons Smartcoils ».

Tension Nominale	12V DC
Gamme de tension d'opération	8 à 24 VDC
Puissance Nominale à 12V	24W
Courant nominal à 12V	2 A
Type de moteur	Brushless contrôlé par microprocesseur
Hauteur Maximale	3.2M – 10.5 FT
Débit Maximal	800 LPH (~ 317 GPH)
Taille Connecteur	12.7mm
Max. pression	3.5 BAR (50 PSI)
Plage de températures	0 °C à 60 °C (32 °F à 140°F)
Type de connecteur	Molex 4 broches
Poids	650g (1.4lb)
Niveau sonore	33 à 34 dBA à 60cm

❖ Installation permanente



GARANTIE : Ce produit (pompe MCP655-B) bénéficie d'une garantie de **24 mois** à partir de la date d'acquisition contre tout défaut de fabrication ou dans la matière. Cette garantie assure le remplacement des pièces défectueuses par des composants neufs ou reconditionnés. La garantie n'est pas valide en cas de dommages dus à une **mauvaise utilisation** (*), (**), (***) ou négligence de la part de l'utilisateur. La facture originale avec la date et le lieu d'achat est exigée pour que la garantie soit valable. *Avertissement : N'essayez pas de faire fonctionner la pompe à sec. Ceci peut endommager définitivement le produit. ** Usure extrême due à l'utilisation de liquides inappropriés. *** Restriction excessive à l'entrée de la pompe.

4. INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE ET DES CORDONS SMARTCOILS

Préambule :

Il vous est fourni des tubes de 7/16" de diamètre interne (5/8" de diamètre extérieur). Ces types de tuyaux répondent à la demande de nos utilisateurs car ils offrent peu de restriction de débit (tuyaux équivalents à un tube de diamètre interne de 1/2") avec un encombrement bien plus faible. Ces tubes s'adaptent très bien sur les raccords standard de 1/2" sauf sur la pompe MCP655. En effet, la dimension des raccords de la pompe rend l'installation des tuyaux difficile car ces derniers sont légèrement plus petits. Pour faciliter l'insertion des tuyaux dans les raccords, nous vous recommandons deux actions :

- Mettez du liquide vaisselle à l'extrémité du tube ce qui va le rendre plus glissant et donc réussir à l'insérer.
- Ramollissez l'extrémité des tubes en les mettant dans verre d'eau chaude bouillante pendant 20 à 30 secondes. Pour cela, faites bouillir de l'eau au micro ondes puis plongez les extrémités des tuyaux dedans.

Puis adaptez le tube autour des raccords de la pompe en poussant fermement.

Smartcoils™ est à présent uniformément espacé et peut être coupé aux dimensions désirées. Notez qu'il n'est pas absolument nécessaire d'avoir un espace uniforme. Ceci est d'ordre purement décoratif. Cependant, il est impératif de rapprocher les anneaux aussi proches que possible dans les courbes serrées, afin d'éviter que le tube ne se pince. Dans les sections droites, les anneaux peuvent être beaucoup plus espacés.

Ensuite, reliez un bout du tuyau à un composant de démarrage quel qu'il soit, et déterminez approximativement la longueur de tube nécessaire jusqu'au composant suivant.

CONSEIL PRATIQUE : Evitez les courbes trop serrées dans toute la mesure du possible.

- En procédant de la même manière, installez les autres tuyaux pour relier tous les composants du circuit de refroidissement. Là où un collier de serrage est employé, assurez-vous qu'il est serré fermement.

Soyez patient car ce n'est pas évident mais cela fonctionne bien.

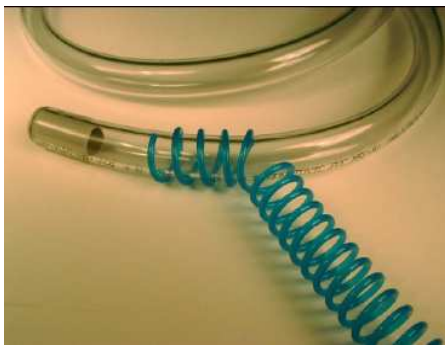
Une fois le radiateur et water-block installés, il reste à déterminer la longueur de tuyau qui sera nécessaire pour clôturer le circuit.

Votre kit est livré avec environ 1.20m de tuyau PVC en 11mm de diamètre intérieur, ce qui est normalement suffisant pour toutes les configurations. En cas de nécessité, ce tuyau est interchangeable avec du tuyau aux normes métriques de 12mm.

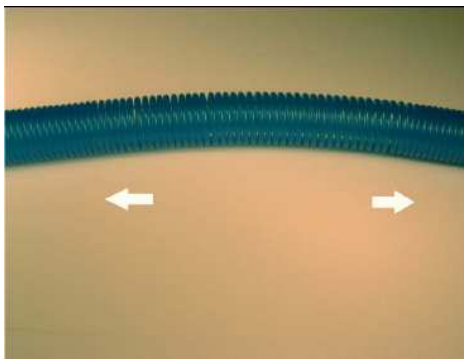
Pour commencer, il faudra enrouler les Smartcoils™ sur les tuyaux. Ce cordon de protection transparent est recommandé afin d'éviter aux tuyaux de se plier, ce qui empêcherait la circulation du liquide de refroidissement.

Smartcoils™ mesurent environ 1M au repos. Ils peuvent s'étirer jusqu'à environ 1,80M une fois déployés sur la tuyauterie.

Utiliser la procédure suivante pour l'installation :



Enrouler le cordon autour du tube



Rassembler les anneaux vers le centre du tuyau, et tirer sur les extrémités du tuyau, afin d'uniformiser l'espace entre les anneaux



5. INSTALLATION DU RESERVOIR MCRES-MICRO

Numéro de l'article	référence de l'article	Description	Qté.
1	MCRES-MICRO	Réservoir	1
2	1-4" NPSM x 3-8" and 1-2" barb	Raccords cannelés	2 chacun
3	O-RING-9557K473	Joints toriques des raccords	2
4	pg7-o-ring	Joint torique du bouchon	1
5	pg7-plug	Bouchon	1
6	MOUNTING HARDWARE	Vis de montage	3
6a	90272A152-6-32x0500philips	Vis cruciformes (22mm) 6-32 x 7/8"	1
6b	90760A007	Écrou 6-23	1
6c	washer-91007A614	Rondelle	1
6d	WASHER-RUBBER-437X150X092	Rondelle en caoutchouc	1

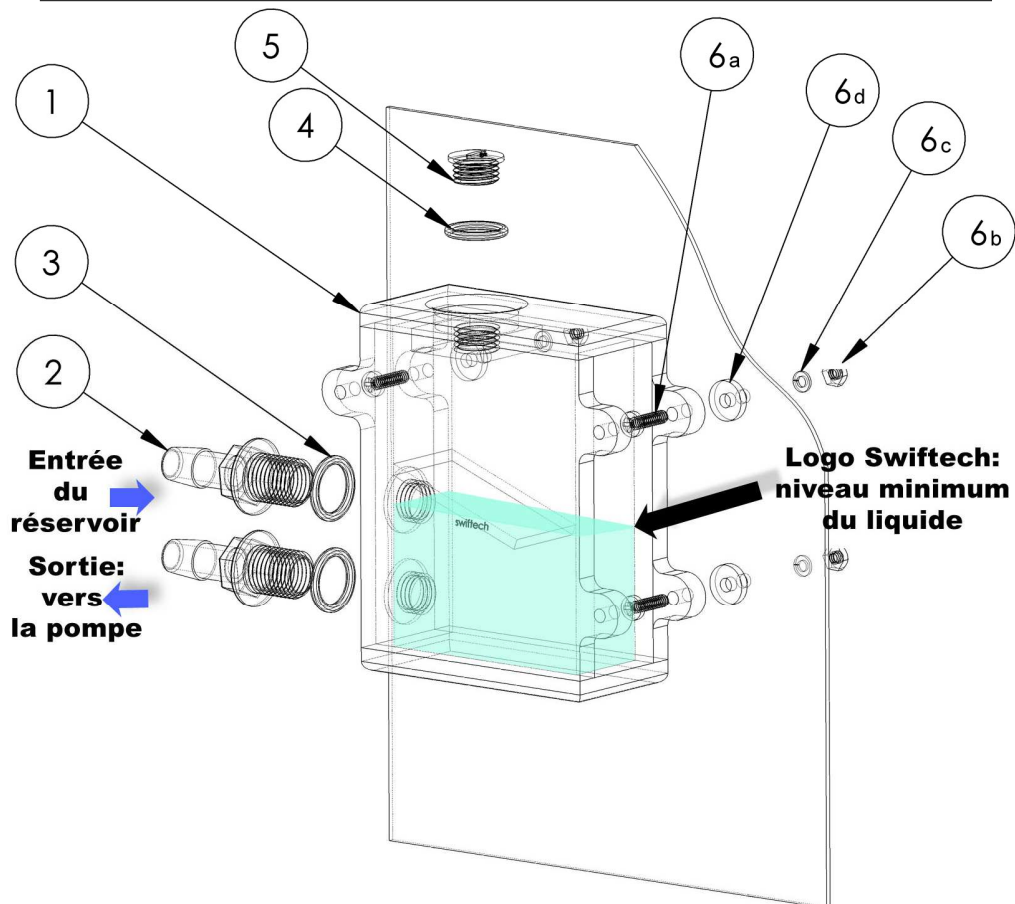


Figure 1

Installation

Le MCRES-MICRO peut s'installer pratiquement partout compte tenu de sa petite taille et du peu d'encombrement qu'il occasionne. Cependant, afin de faciliter son remplissage, il est plus pratique de l'installer au point le plus haut du circuit de refroidissement. Une fois rempli et fermé hermétiquement, le réservoir peut être pratiquement installé partout où vous voulez du moment qu'il soit maintenu en position verticale comme sur la figure 1 au-dessus.

En outre, afin de faciliter le remplissage et l'écoulement du liquide dans le circuit, vous devrez attendre que le circuit soit complètement rempli avant d'installer et de fixer le réservoir définitivement au châssis.

Pour fixer le dispositif au boîtier, deux méthodes de montage sont possibles :

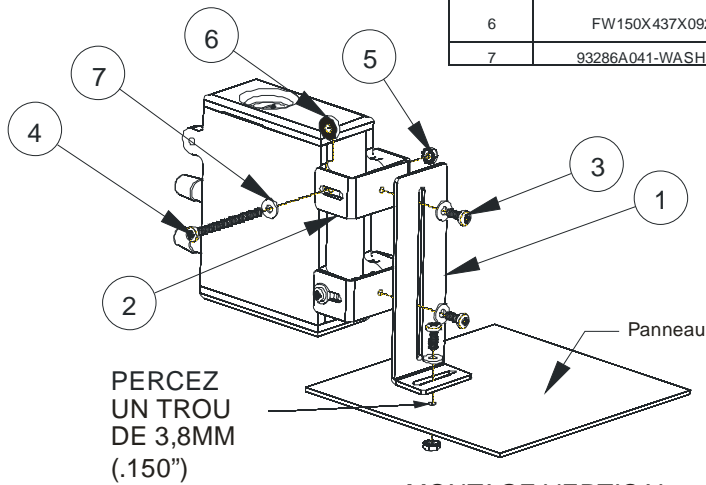
- Un montage définitif utilisant les vis de montage fournies comme le montre la figure 1. Pour cette installation, vous aurez besoin de percer trois trous dans le châssis. Servez du réservoir comme modèle pour marquer l'emplacement des trous. Percez-les avec un foret de 4mm. Assurez-vous d'enlever tous les débris de métal lorsque vous aurez fini.
- Un montage plus facile, moins long avec les attaches velcro fournies. C'est un montage assez fiable car nous utilisons du Velcro « haute résistance ». Cependant si votre ordinateur est appelé à être déplacé régulièrement, un montage permanent sera préférable pour une meilleure fixation du dispositif.
- **La précaution la plus importante à observer lors de l'installation est de s'assurer que la sortie est directement branchée à l'entrée de la pompe.** En d'autres termes, la pompe (notamment son entrée) doit être le premier dispositif branché à la sortie du réservoir. Utiliser un ordre différent pour les composants pourrait causer des difficultés concernant le remplissage et l'écoulement du fluide dans le circuit.
- Dès que vous avez choisi une place qui convient à votre réservoir, branchez les tubes aux raccords du réservoir et sécurisez-les avec les colliers de serrage fournis.

Préparation du fluide de refroidissement

- Il vous est également fourni avec votre kit 1 bouteille de 60ml d'Hydr'X produit réfrigérant de swiftech. Mélangez ce produit avec de l'eau distillée uniquement (surtout pas d'eau du robinet). Videz tout simplement le réfrigérant dans une bouteille en plastique vide d'1 litre (au préalable rincée) et complétez-la d'eau distillée. Votre liquide réfrigérant est maintenant prêt. NB : un mélange à 5% peut suffire dans la plupart des cas contre la formation d'algues mais dans les boîtiers clairs en acrylique, donc plus exposés à la lumière du jour, il est conseillé d'utiliser un mélange à 10%.
- L'utilisation d'alcools (Allyle, Amyle, Benzyle, Ethyle (Ethanol), Isopropyle, Méthyle (Méthanol), n-Butyle) ou d'antigels contenant les alcools cités ci-dessus, est interdite car non seulement elle détériorerait votre dispositif mais en plus vous ferait perdre les bénéfices de votre garantie. En revanche, les glycols à base d'éthylène et de méthylène contenus dans certains antigels ne sont pas contre-indiqués pour l'utilisation du réservoir.
- Le niveau minimum du liquide se situe à peu près au niveau du logo de Swiftech (ce qui correspond environ à la moitié du réservoir). N'utilisez surtout pas le réservoir avec un niveau plus bas de liquide car vous risqueriez d'endommager le système de refroidissement.

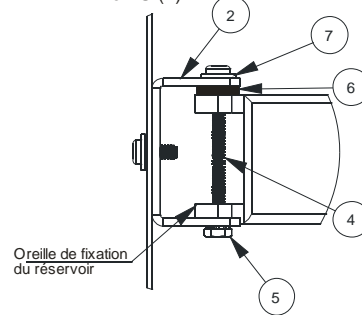
Installation des braquets du MCRes Micro: plusieurs exemples possibles

NUMERO	REFERENCE	DESCRIPTION	QTE
1	BCKT1	Braquet en "L"	1
2	BCKT2	Braquet en "U"	2
3	90272A146-6-32x3-8-philips	Vis cruciformes 6-32 x 3/8"	3
4	91772A158-6-32X1.75	Vis cruciformes 6-32 x 1 3/4"	2
5	90760A007	Ecrous dentelés 6-32	3
6	FW150X437X092	Rondelles en caoutchouc	2
7	93286A041-WASHER	Rondelles plates en zinc	5

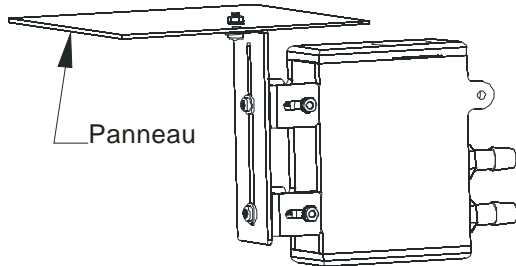


MONTAGE VERTICAL

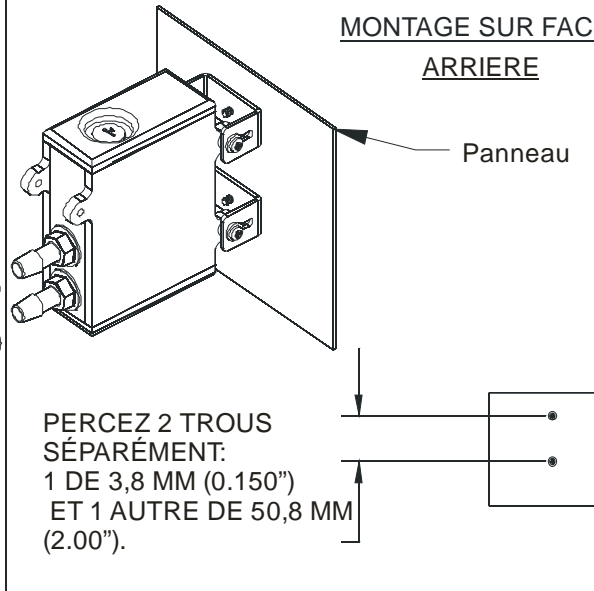
Note 1: Une rondelle en caoutchouc doit être insérée entre l'une des oreilles du réservoir et l'un des braquets en U (2).



MONTAGE EN SUSPENSION



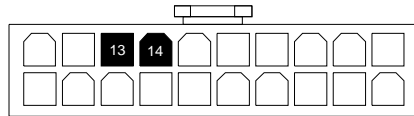
MONTAGE SUR FACE ARRIERE



Note 2: L'assemblage vis + écrou est conçu pour dépasser le moins possible afin de limiter au maximum l'encombrement. Il est parfois nécessaire d'appuyer légèrement sur l'écrou pour engager la vis.

Réinstaller l'alimentation

- Avant de remplir le circuit, il faut réinstaller l'alimentation. Notez qu'il sera nécessaire de pouvoir démarrer l'alimentation sans que la carte mère ne soit connectée. A cet effet, bien qu' 'il soit possible de court-circuiter le pin 13 et 14 de la prise ATX avec un clip comme indiqué dans l'image ci-dessous, nous recommandons plutôt d'utiliser un testeur d'alimentation. En effet, il existe toujours un risque d'erreur ou un problème d'incompatibilité avec certaines alimentations.
- Pour se procurer un testeur d'alimentations rechercher le mot clé sur google : testeur d'alimentation. Cet accessoire est largement disponible sur Internet, dans des magasins d'informatique ou parmi les distributeurs des produits swiftech (www.frozencpu.com, www.Directron.com, www.newegg.com, etc.).



Procédure de remplissage

- Versez simplement le réfrigérant que vous avez préparé dans le réservoir. Pour éviter que du liquide ne se renverse, le réservoir doit être placé ou tenu au plus haut point du circuit de refroidissement. Lorsque le réservoir est plein, fermez le trou de remplissage avec le bouchon pour éviter que du liquide ne se répande et démarrez la pompe. Le réservoir va se vider de lui-même très rapidement (1 seconde). Arrêtez tout de suite la pompe et remplissez de liquide jusqu'au niveau maximum et redémarrez la pompe. Vous aurez à répéter cette opération 2 à 3 fois, jusqu'à ce que le circuit soit enfin rempli de liquide. Puis, laissez le circuit fonctionner pendant 10 minutes sans interruption pour chasser les micro bulles et l'émulsion et enfin remplissez une dernière fois de liquide. Votre circuit de refroidissement est maintenant prêt et vous pouvez définitivement installer votre réservoir sur le boîtier.
- **Avant de reconnecter et d'installer tous vos composants (carte mère, disque dur etc.), laisser le système fonctionner pendant trois heures et regarder très attentivement et fréquemment toutes les connections afin de déceler la moindre fuite de liquide**

FELICITATIONS, VOTRE INSTALLATION EST TERMINEE !.



Exemple d'installation, incluant un water-block MCW55 pour carte graphique.

6. RESOLUTION DES PROBLEMES COURANTS

- ❖ **De l'air continue à circuler dans le circuit longtemps après que la pompe ait amorcé :**
 - Il y a une poche d'air importante dans le circuit ; contrôler la position du radiateur : Les embouts d'entrée et de sortie du radiateur doivent être orientés vers le haut durant toute la procédure de remplissage.
 - Le niveau du liquide dans le réservoir est trop bas; remettre le liquide à niveau
 - Une des connexions à une fuite ; contrôler toutes les connexions pour des traces d'humidité, resserrer les colliers.
- ❖ **Pollution du circuit**

En dépit de nos meilleurs efforts, incluant le nettoyage ultrasonique des radiateurs en usine, un soin d'assemblage extrême, et une inspection minutieuse des pièces en final, il est toujours possible que le circuit ait été pollué par des contaminants divers. Si vous remarquez des particules circulant dans les tuyaux, il est nécessaire de purger le circuit. En effet, ces particules s'accumuleront dans les jets du water-block Apogee, au point de les boucher, ce qui diminuera considérablement la performance du système. Il faudra également démonter le Apogee, et le nettoyer minutieusement, en soufflant dans les jets.
- ❖ **La pompe ne s'amorce pas**

C'est probablement le circuit qui n'est pas installé correctement. Vérifiez que la sortie du réservoir est bien connectée à l'entrée de la pompe.
Attention : N'oubliez surtout pas ceci : la pompe ne doit jamais tourner à sec.
- ❖ **Drainage du système**

Il faudra déconnecter un tube d'un des composants, de préférence au plus bas du système. Typiquement, la pompe est la plus pratique à débrancher. Se procurer un récipient en plastique d'une contenance d'au moins 1 à 2 litres et placer le composant au-dessus du récipient. Déconnecter le tuyau, en ayant pris soin au préalable d'ouvrir le bouchon de remplissage du réservoir MCRES-MICRO, ce qui permettra au liquide de circuler librement.

7. MAINTENANCE PERIODIQUE

- ❖ Maintenance tous les 6 mois : dépoussiérez les pales du ventilateur et les ailettes du radiateur. Vous pouvez utiliser une bombe d'air comprimé, disponible dans la plupart des magasins d'appareils électroniques. Si vous vivez dans un endroit très poussiéreux, vous devriez effectuer cette opération à des intervalles plus courts, ceci étant essentiel pour garder une performance optimale du système de refroidissement.
- ❖ Vérifiez le niveau du liquide à l'intérieur du circuit, complétez si c'est nécessaire. A noter que même si votre PC est allumé en permanence, vous n'aurez normalement pas besoin de remplir votre circuit pendant 18mois. En effet, l'évaporation dans un tel circuit fermé est extrêmement réduite, mais elle est toujours présente à cause des porosités microscopiques des tuyaux en vinyle.

8. COMPOSANTS EN OPTION

Refroidissement liquide de votre dernière carte graphique SLI avec le waterblock MCW55™

Pour utiliser ce waterblock avec les tuyaux 7/16" fournis avec le kit Apex, utilisez s'il vous plait les adaptateurs de raccords de tubes 1/2" de diamètre interne.

Article # PL25616S « raccord : manchon double cannelé ½ pouce non restrictif. »



Notes: non restrictifs, ces raccords sont équivalents aux raccords cannelés 1/2" en laiton. Le clip rouge est fourni pour sécuriser les raccords (afin d'éviter qu'ils ne s'enlèvent).

Refroidissez votre carte mémoire avec le dissipateur MC14



Ajoutez un second waterblock Apogee pour les applications à bi processeurs comme le bi Xeon™ ou le bi Opteron™



Pour le bi Xeon Nocona, n'oubliez pas d'ajouter le nécessaire de montage (article AP-NC604) lorsque vous commandez le waterblock Apogee. En effet, ce nécessaire de montage est fourni avec le kit mais n'est pas inclus lorsque vous achetez le Waterblock Apogee à part.

Refroidissez le chipset avec le dissipateur de chipset MCW30.



Nous espérons sincèrement que ce guide vous a permis une installation facile et sans problèmes. N'hésitez pas à nous contacter pour toute suggestion qui pourrait améliorer la présentation ou le contenu en écrivant à :

help@swiftech.com

Merci de votre confiance dans les produits Swiftech !

Le Service Client Swiftech.