

SAP 0075-1000

Manuel unique · Handbuch



 **BALLON TAMPON
SPEICHEREINHEIT**



Cher client,

Nous vous remercions de vouloir en savoir plus sur un produit Aermec. Il est le résultat de plusieurs années d'expériences et d'études de conception particulières, il a été construit avec des matériaux de première sélection à l'aide de technologies très avancées.

Le manuel que vous êtes sur le point de lire a pour but de présenter le produit et de vous aider à choisir l'unité qui répond le mieux aux besoins de votre système.

Cependant, nous vous rappelons que pour une sélection plus précise, vous pouvez également utiliser l'aide du programme de sélection Magellano, disponible sur notre site web.

Aermec est toujours attentive aux changements continus du marché et de ses réglementations et se réserve la faculté d'apporter, à tout instant, toute modification retenue nécessaire à l'amélioration du produit, avec modification éventuelle des données techniques relatives.

Avec nos remerciements,

Aermec S.p.A.

Sehr geehrter Kunde,

Wir danken Ihnen für Ihr Kaufinteresse an einem Aermec Produkt. Dieses ist das Ergebnis jahrelanger Erfahrungen und spezieller Planungsstudien und wurde mit Werkstoffen höchster Güte und unter Einsatz der modernsten Technologien hergestellt.

Das Handbuch, das Sie gerade lesen, hat den Zweck Ihnen das Produkt vorzustellen und Sie bei der Auswahl des Geräts zu unterstützen, das den Bedürfnissen Ihrer Anlage am besten entspricht.

Wir möchten Sie auch darauf hinweisen, dass Sie sich für eine noch gründlichere Auswahl auch des Auswahlprogramms Magellano bedienen können, das auf unserer Website zur Verfügung steht.

Durch stetige Bedachtnahme auf die Änderungen des Marktes und seiner Rechtsvorschriften behält sich Aermec jederzeit das Recht auf alle zur Produktverbesserung als erforderlich betrachteten Änderungen vor, einschließlich einer eventuellen Änderung der jeweiligen technischen Daten.

Nochmals vielen Dank für Ihre Entscheidung.

Aermec S.p.A.

CERTIFICATIONS DE L'ENTREPRISE - ZERTIFIZIERUNGEN DES UNTERNEHMENS



CERTIFICATIONS DE SÉCURITÉ - SICHERHEITZERTIFIZIERUNGEN



Cette étiquette indique que le produit ne doit pas être jetés avec les autres déchets ménagers dans toute l'UE. Pour éviter toute atteinte à l'environnement ou la santé humaine causés par une mauvaise élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), se il vous plaît retourner l'appareil à l'aide de systèmes de collecte appropriés, ou communiquer avec le détaillant où le produit a été acheté . Pour plus d'informations se il vous plaît communiquer avec l'autorité locale appropriée. Déversement illégal du produit par l'utilisateur entraîne l'application de sanctions administratives prévues par la loi.

Dieses Etikett gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll in der gesamten EU zu entsorgen. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unsachgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu vermeiden, schicken Sie das Gerät über geeignete Sammelsysteme, oder wenden Sie sich an den Händler, wo Sie das Produkt erworben . Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Behörde. Illegale Ablagerung des Produkts durch den Anwender bringt die Verhängung von Verwaltungsstrafen gesetzlich vorgesehen ist.



Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com - www.aermec.com

SAP

MODEL	_____	[]
SERIAL NUMBER	_____	
DATE	_____	

Nous, Signataires du présent acte, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le groupe cité à l'objet défini de la façon suivante:
Die Unterzeichner erklären unter eigener Verantwortung, dass die oben genannte Maschineneinheit, bestehend aus:

Nom: · Name:
SAP

Type: Ballon tampon · Typ: Speichereinheit

Modèles: · Modelle:
SAP0075 SAP0150 SAP0300 SAP0500 SAP0501 SAP0750 SAP1000

Auquel cette déclaration se réfère, est conforme à toutes les dispositions relatives des directives suivantes:
Das Gerät, auf welches sich diese Erklärung bezieht, entspricht allen Verordnungen im Zusammenhang mit den folgenden Richtlinien:
Directive basse tension: LVD 2014/35/UE
Directive sur la compatibilité électromagnétique EMCD: 2014/30/UE

L'objet de la déclaration reportée ci-dessus est conforme aux normes d'harmonisation relatives de l'Union:
Der Gegenstand der genannten Erklärung entspricht den diesbezüglichen harmonisierten Normen der europäischen Gemeinschaft:
CEI EN 60335-2-40: 2005 + CEI EN 60335-2-40/A1: 2007
CEI EN 61000-6-2: 2006
CEI EN 61000-6-3: 2007
CEI EN 61000-4-4: 2013
CEI EN 61000-4-6: 2014

La déclaration de conformité présente est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant (à l'exclusion des tailles SAP_ZZ).
Diese Konformitätserklärung wurde unter der ausschließlichen Verantwortung des Herstellers ausgestellt (ohne SAP_ZZ Größen).

Signé au nom et pour le compte de : AERMEC S.p.A. · Unterzeichnet im Namen und in Auftrag von: AERMEC S.p.A.

Bevilacqua (VR),

Alessandro Riello
President AERMEC S.p.A.

TABLE DES MATIÈRES

FR

INHALTSVERZEICHNIS

DE

1	Description du produit.....	6
	Composants principaux	6
2	Description des composants de l'unité	6
	Circuit hydraulique.....	6
	Structure	6
	Composants contrôle et sécurité.....	6
	Tableau électrique de contrôle et puissance.....	6
3	Accessoires	7
	Compatibilité des accessoires	7
4	Données techniques.....	7
5	Dimensions et poids.....	7
6	Limites de fonctionnement.....	8
7	Pertes de charge.....	8
8	Hauteurs manométriques pompes.....	9
	Données électriques des pompes.....	9
	Combinaisons de pompes.....	9
9	Schémas hydrauliques de principe.....	10
	Simple anneau.....	10
	Double anneau.....	11
10	Contenu d'eau dans l'installation	12
	Contenu maximum d'eau dans l'installation	12
	Réglage du vase d'expansion.....	13
11	Mises en garde générales.....	14
	Introduction.....	14
	Mises en garde générales	14
	Règles fondamentales de sécurité	14
	Précautions concernant le circuit hydraulique.....	15
	Précautions concernant le circuit électrique.....	15
	Préventions	15
12	Installation	16
	Manutention.....	16
	Lieu d'installation	16
13	Espaces techniques minimum	17
14	Raccordements hydrauliques	17
	Évacuation de l'installation.....	17
15	Raccordements hydrauliques SAP avec NRB.....	18
	Exemple: Simple anneau.....	18
	Exemple: Double anneau.....	19
16	Raccordements électriques.....	20
	Données électriques.....	20
17	Première mise en marche - Mises en garde	20
	Démarrage	20
18	Entretien.....	21
	Précautions et préventions à observer lors de l'entretien	21
	Maintenance ordinaire et extraordinaire	21
	Mise hors service et démantèlement des composants de la machine.....	21
19	Tables des dimensions	22
	SAP 0075	22
	SAP 0150	22
	SAP 0300	23
	SAP 0500	23
	SAP 0501	24
	SAP 0750	24
	SAP 1000	25
	Position des éléments antivibratoires - VT	25

1	Produktbeschreibung.....	28
	Hauptkomponenten.....	28
2	Beschreibung der Gerätekompenten.....	28
	Wasserkreis	28
	Aufbau	28
	Regelungs- und Sicherheitskomponenten	28
	Steuerungs- und Leistungsschalttafel	28
3	Zubehör.....	29
	Eignungstabelle des Zubehörs.....	29
4	Technische Daten	29
5	Abmessungen und gewicht	29
6	Grenzwerte für den Gerätebetrieb.....	30
7	Druckverluste.....	30
8	Förderleistung der Pumpen.....	31
	Elektrische Daten der Pumpen	31
	Pumpenkombination	31
9	Hydraulik-Funktionspläne.....	32
	Einfacher Ring.....	32
	Doppelter Kreis.....	33
10	WASSERMENGE in der Anlage	34
	Höchstwasserinhalt der Anlage	34
	Einstellung des Ausdehnungsgefäßes	35
11	Allgemeine Hinweise	36
	Einleitung	36
	Allgemeine Hinweise	36
	Grundlegende Sicherheitsvorschriften	36
	Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf den Wasserkreis.....	37
	Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf den Stromkreis.....	37
	Vorbeugemaßnahmen	37
12	Installation	38
	Handling	38
	Installationsort.....	38
13	Technische Mindestabstände	39
14	Wasseranschlüsse.....	39
	Entleeren der anlage	39
15	SAP-Pufferspeicher mit NRB-Hydraulikanschluss	40
	Beispiel: Einfacher Kreis.....	40
	Beispiel: Doppelter Kreis.....	41
16	Elektrische Anschlüsse	42
	Elektrische Daten	42
17	Inbetriebnahme - Wichtige Hinweise	42
	Starten des Geräts.....	42
18	Wartung.....	43
	Bei der Wartung zu beachtende Vorsichts- und Vorbeugemaßnahmen.....	43
	Planmäßige und Ausserordentliche Wartung.....	43
	Außerbetriebsetzung und Entsorgung der Maschinenkomponenten.....	43
19	Abmessungstabellen	44
	SAP 0075	44
	SAP 0150	44
	SAP 0300	45
	SAP 0500	45
	SAP 0501	46
	SAP 0750	46
	SAP 1000	47
	Position der Schwingungsdämpfer - VT.....	47

1 DESCRIPTION DU PRODUIT

Tailles disponibles: SAP0075 - SAP0150 - SAP0300 - SAP0500 - SAP0501 - SAP0750 - SAP1000

But de l'unité

Les unités SAP sont des centrales hydrauliques à accumulation inertielle conçues pour réduire considérablement les temps de mise en place des installations hydrauliques.

Elles comprennent tous les composants hydrauliques et électriques indispensables au fonctionnement correct du circuit hydraulique pour la distribution de l'eau glacée et peuvent être associées à toutes les centrales de production d'eau glacée Aermec.

Tous les modèles peuvent être équipés de pompes de circulation à choisir parmi les pompes disponibles; les deux premiers modèles permettent l'installation supplémentaire d'un circulateur ou d'une deuxième pompe (0150) de manière à réaliser un circuit primaire pour la centrale et un circuit secondaire pour les utilisateurs.

Entièrement assemblées en usine et testées une par une, ces unités garantissent une grande facilité d'inspection pour l'entretien des composants.

COMPOSANTS PRINCIPAUX



- 1 Ballon tampon
- 2 Pompe
- 3 Filtre à eau
- 4 Vanne à bille d'arrêt
- 5 Groupe de chargement automatique
- 6 Vanne automatique de purge de l'air
- 7 Tableau électrique
- 8 Structure portante
- 9 Vase d'expansion

2 DESCRIPTION DES COMPOSANTS DE L'UNITÉ

CIRCUIT HYDRAULIQUE

Ballon tampon

Réalisé en acier, isolé extérieurement par du polyuréthane expansé directement sur le réservoir protégé par une tôle d'aluminium gaufrée.

Pompe

Du type centrifuge avec turbine en acier inox, distribue l'eau aux utilisateurs en l'aspirant de l'accumulation.

- Pour les modèles de 75 et 150 litres, on a prévu, outre la pompe pour le circuit utilisateurs (secondaire), la possibilité d'installer un circulateur pour le circuit primaire (circuit centrale de production eau glacée).
- Pour les modèles de 750 et 1000 litres le groupe de pompage L, M et Q est composé de deux pompes montées en parallèle.

Filtre à eau

Filtre l'eau aspirée par la pompe en la protégeant des éventuelles impuretés présentes dans le circuit.

La cartouche filtrante peut être extraite afin de pouvoir la nettoyer périodiquement.

Vanne à bille d'arrêt

Isole l'électropompe et l'éventuel circulateur du circuit primaire, ce qui permet de pouvoir les remplacer rapidement sans avoir à vidanger l'installation.

Groupe de chargement automatique

Avec manomètre et robinet d'isolement, effectue le remplissage automatique du circuit hydraulique tant en phase de mise en régime que pendant le fonctionnement normal.

Soupape de sûreté

Calibrée à 6 bar et avec l'évacuation dirigeable, elle intervient, en cas de pressions anormales, en évacuant la surpression.

Vanne de purge

Montée sur la partie supérieure de l'installation hydraulique ; et elle assure la décharge des poches d'air éventuellement présentes dans ce dernier.

Manchon de décharge

Fait sortir l'eau du point le plus bas du réservoir pour en permettre le drainage.

Vase d'expansion

À membrane avec pré-charge d'azote.

Vanne unidirectionnelle

Permet le passage de l'eau dans une seule direction.

Isolation circuit hydraulique

Réalisée en polyuréthane expansé d'une épaisseur appropriée, à cellules fermées, elle évite à la fois la formation de condensation pendant le fonctionnement avec eau glacée et les déperditions thermiques pendant le fonctionnement avec eau chaude.

STRUCTURE

Réalisée en tôle d'acier zinguée à chaud, d'une épaisseur appropriée, elle est peinte avec des poudres époxydes afin de garantir une grande résistance aux agents atmosphériques.

COMPOSANTS CONTRÔLE ET SÉCURITÉ

Dispositifs chargés de garantir le fonctionnement correct de l'unité et d'éviter que les organes internes ne puissent s'endommager à cause d'un fonctionnement dans des plages de travail non prévues:

- magnétothermique de protection de la pompe;
- Vanne de sécurité (étalonnée à 6 bar);
- Interrupteur général.

TABLEAU ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE ET PUISSANCE

Dotée d'un interrupteur général, contient les composants pour la commande et la protection des pompes et les borniers pour le raccordement.

3 ACCESSOIRES

VT: Supports antivibratiles.

RX: Résistance blindée de 500 W, avec thermostat et insérée dans un raccord spécifique, elle ne peut être installée qu'en usine.

COMPATIBILITÉ DES ACCESSOIRES

Support antivibratoires

Accessoire	SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
VT2			•	•	•	•	•
VT8	•	•					

Résistance

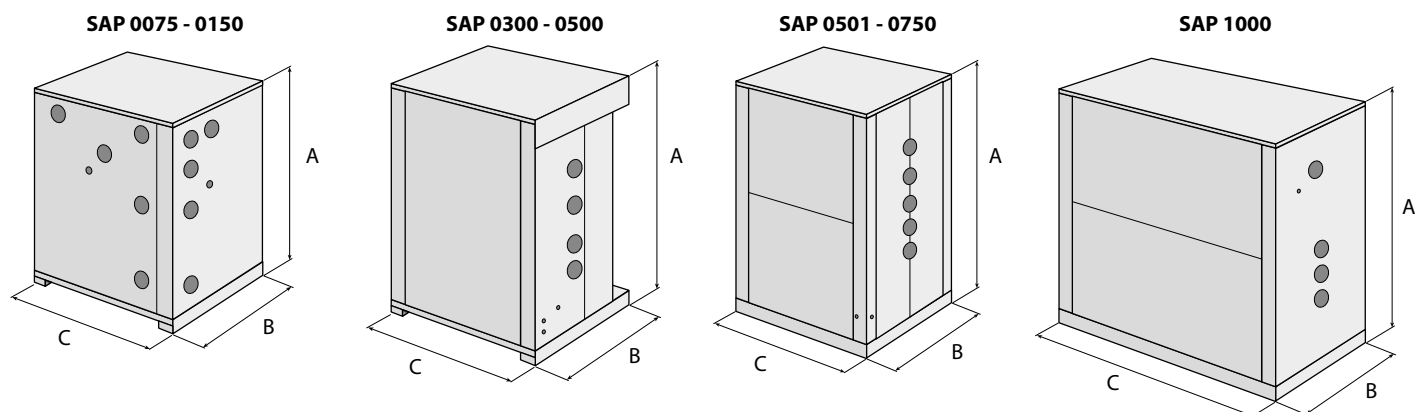
Accessoire	SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
RX	•	•	•	•	•	•	•

4 DONNÉES TECHNIQUES

		SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
Accumulation inertiel								
Capacité ballon tampon	l	75	150	300	500	500	750	1000
Soupape de sûreté	n°/bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
Résistance	n°/W	1/500	1/500	1/500	1/500	1/500	1/500	1/500
Vase d'expansion								
Capacité vase d'expansion	l	8	12	18	24	24	18	18
Nombre vase d'expansion	n°	1	1	1	1	1	2	2
Réglage du vase d'expansion	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Raccords hydrauliques								
Raccords (in/out)	Type	F	F	F	F	F	F	F
Raccords (in/out)	Ø	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	2" 1/2	3"	3"

■ Tension d'alimentation = 400 V - 3+N - 50 Hz (±10%).

5 DIMENSIONS ET POIDS



		SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
Dimensions et poids								
A	mm	1000	1000	1650	1650	1968	1968	2049
B	mm	1000	1000	1100	1100	1000	1000	1000
C	mm	700	700	1100	1100	1550	1550	2200
Poids à vide	kg	120	135	190	230	310	400	445

Le poids indiqué est celui de l'unité sans les pompes ZZ.

6 LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Dans leur configuration standard, les unités sont conçues pour fonctionner avec une température minimale de l'eau de 4 °C (jusqu'à -6 °C avec de l'eau glycolée) et une température maximale de 85°C.

La pression de service maximale est de 6 bars.

Les débits minimaux et maximaux, à l'intérieur desquels on doit faire travailler les unités SAP, sont indiqués dans le diagramme des pertes de charge.

Pour des applications avec une température minimale de l'eau inférieure à 4°C, faire référence au tab. 10.2 Facteurs de correction p. 12.

7 PERTES DE CHARGE

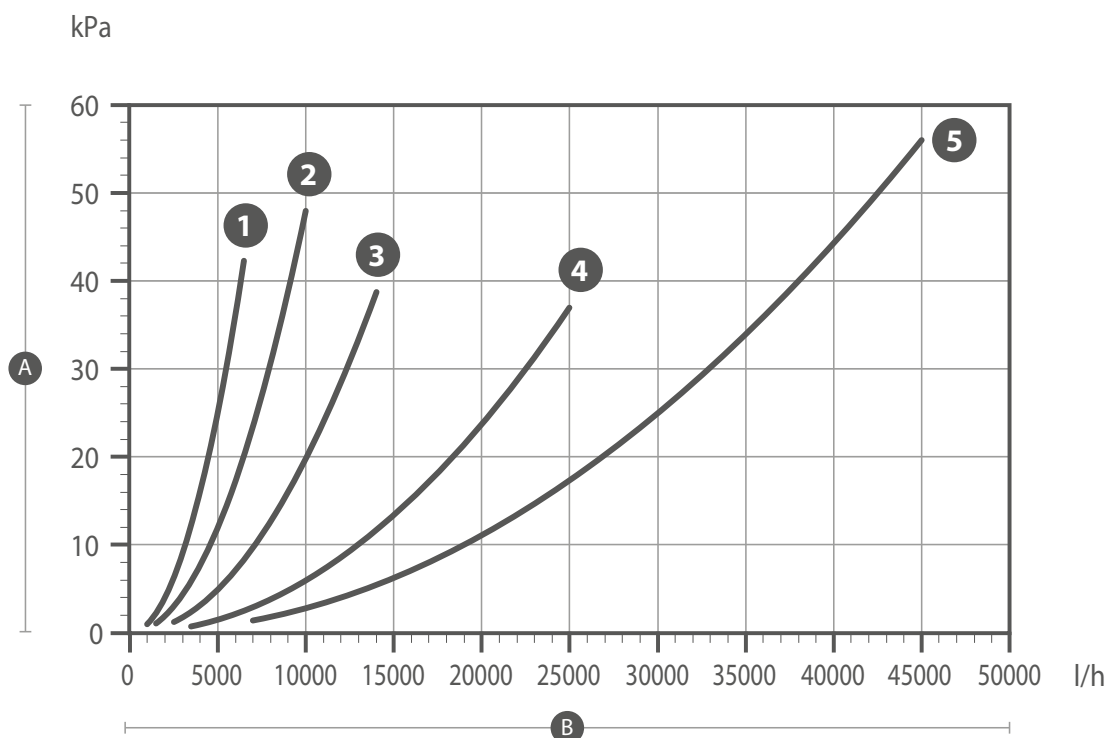
Les pertes de charge sont relatives au circuit intérieur le plus désavantagé (pertes distribuées, d'entrée, de sortie, filtre et autres pertes accidentelles).

Le filtre de l'eau, à lui seul, représente 50% environ de ces pertes.

Dans le cas de la réalisation d'un circuit à double anneau, la pompe, dont le circuit n'est pas concerné par la présence du filtre, devra être choisie en considérant la moitié des pertes de charge indiquées dans le diagramme.

La position du filtre varie en fonction du modèle:

- SAP 0075 - 0150: le filtre se trouve en amont de la pompe qui envoie l'eau aux utilisateurs (Simple anneau p. 10);
- SAP 0300 - 0500 - 0501 - 0750 - 1000: le filtre se trouve en amont de la pompe qui envoie l'eau à la centrale (Double anneau p. 11).

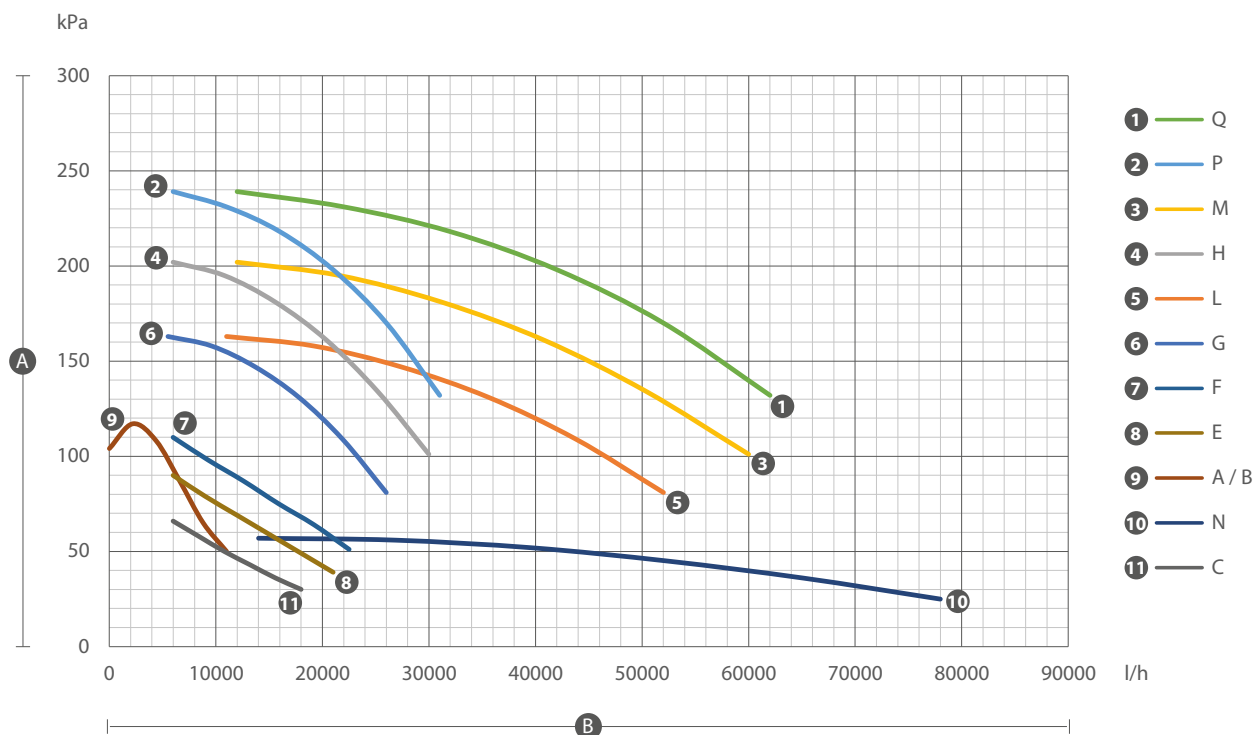


A. Pertes de charge (kPa)

B. Débit d'eau (l/h)

- 1 0075
- 2 0150
- 3 0300
- 4 0500-0501
- 5 0750-1000

8 HAUTEURS MANOMÉTRIQUES POMPES



A. Hauteurs manométriques pompes (kPa)

B. Débit eau (l/h)

DONNÉES ÉLECTRIQUES DES POMPES

		Pompe											
		A	B	C	E	F	G	H	L	M	N	P	Q
Puissance maxi absorbée	W	275	330	614	895	1070	1550	2050	3100	4100	1470	2600	5200
Courant maxi absorbé	A	0,5	0,7	1,1	1,6	1,9	2,8	3,6	5,6	7,2	2,6	4,4	8,8

COMBINAISONS DE POMPES

Combinaisons de pompes												
SAP0075	AZ	AE	AF	AZ	BC	BE	BF	BZ	ZC	ZE	ZF	ZZ
SAP0150	AC	AE	AF	AZ	BC	BE	BF	BZ	CC	CE	CF	CZ
	AE	EE	EF	EZ	BF	FE	FF	FZ	ZC	ZE	ZF	ZZ
SAP0300						CS	CZ	ES	EZ	FS	FZ	ZZ
SAP0500				FS	FZ	GS	GZ	HS	HZ	PS	PZ	ZZ
SAP0501				FS	FZ	GS	GZ	HS	HZ	PS	PZ	ZZ
SAP0750				FS	FZ	GS	GZ	HS	HZ	LS	LZ	MS
					MZ	NS	NZ	PS	PZ	QS	QZ	ZZ
SAP1000				LS	LZ	MS	MZ	NS	NZ	QS	QZ	ZZ

Les combinaisons indiquées sont les seules prévues.

A - B : Circulateurs à vitesses multiples.

L - M - Q : Groupe de pompage double.

S : Groupe de pompage avec pompe de réserve.

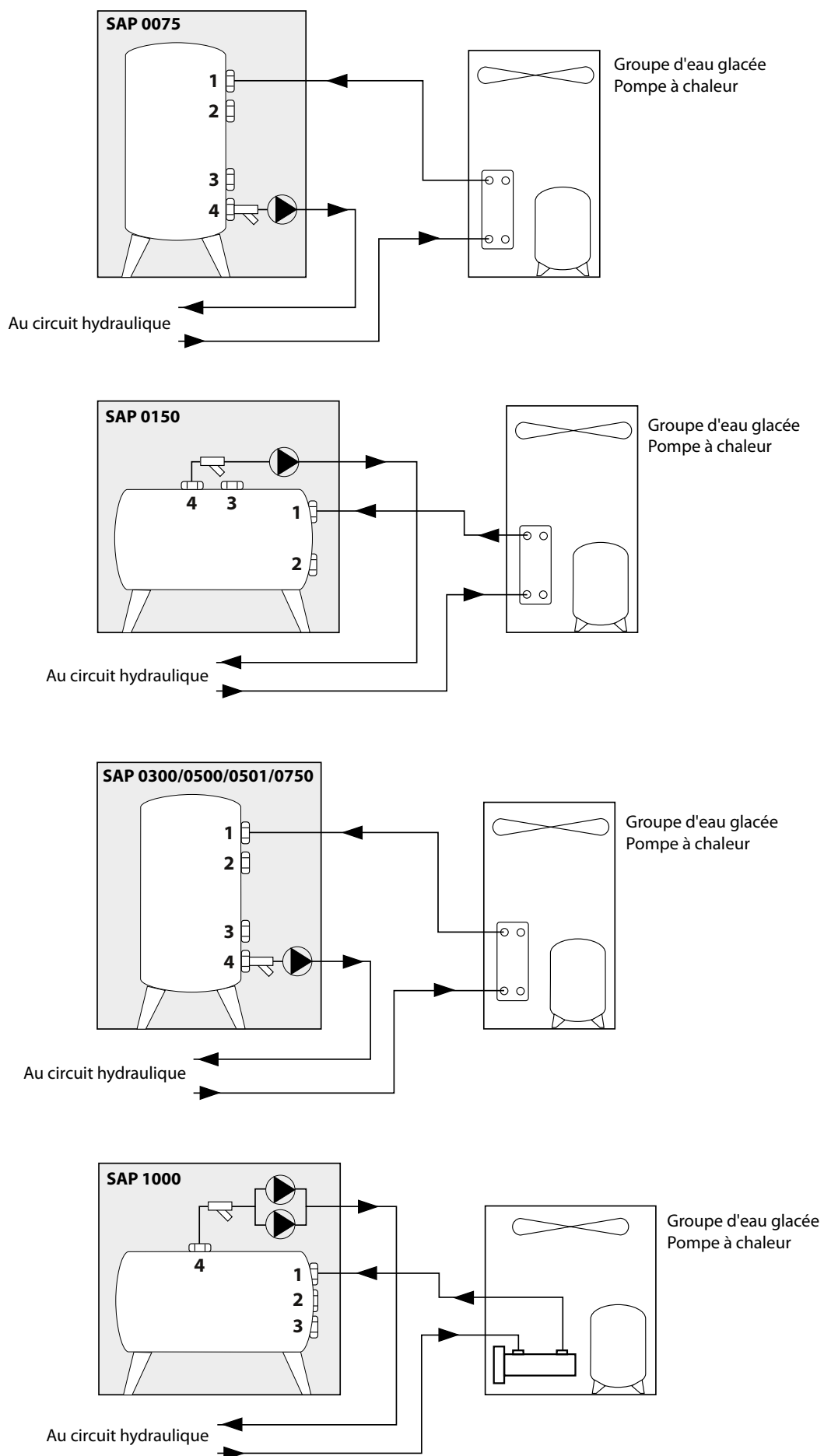
Z : Pompe non présente.

La première lettre de la combinaison indique la pompe sur le circuit principal.

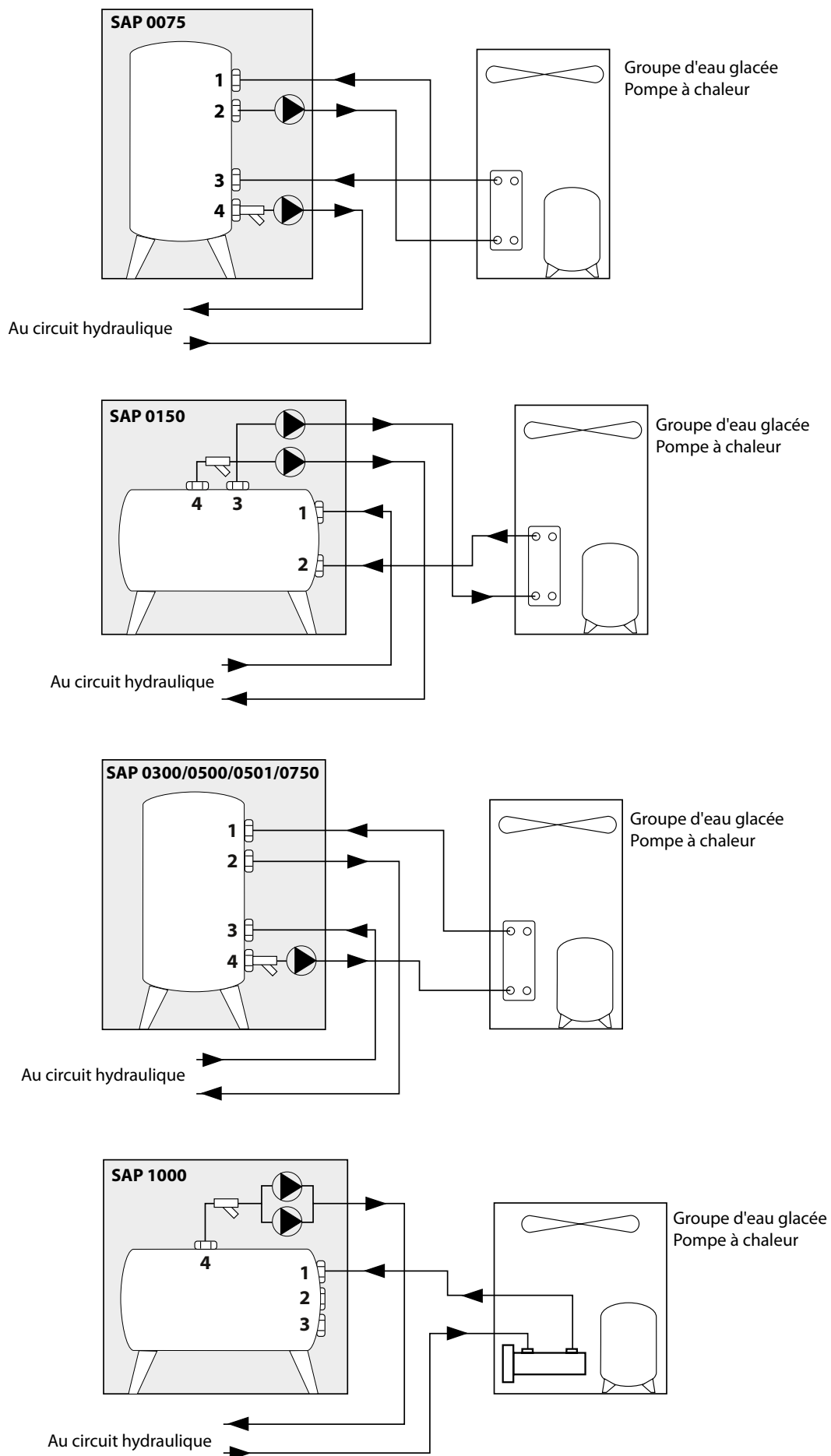
La deuxième lettre de la combinaison indique la pompe sur le circuit secondaire.

9 SCHÉMAS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE

SIMPLE ANNEAU



DOUBLE ANNEAU



10 CONTENU D'EAU DANS L'INSTALLATION

CONTENU MAXIMUM D'EAU DANS L'INSTALLATION

Le tableau ci-dessous indique le contenu maximal en litres d'eau de l'installation hydraulique, compatible avec la capacité du vase d'expansion fourni de série.

Les valeurs indiquées dans le tableau se rapportent à trois conditions de température maximale et minimale de l'eau.

Si le contenu en eau effectif de l'installation hydraulique (y compris le réservoir d'accumulation) est supérieur au contenu indiqué dans le tableau dans les conditions opératoires, on

devra installer un vase d'expansion supplémentaire dimensionné, à partir des critères habituels, en se référant au volume d'eau supplémentaire.

Le tableau en bas de page permet d'obtenir les valeurs de contenu maximal de l'installation, même pour d'autres conditions de fonctionnement avec de l'eau glycolée.

On obtient les valeurs en multipliant la valeur de référence, dont il est question (voir tab. 10.2 Facteurs de correction p. 12), par le coefficient de correction indiqué dans le tableau.

Modèle		Type d'installation				
		A (H = 30 m)	A (H = 25 m)	A (H = 20 m)	A (H = 15 m)	B
SAP 0075	(1)	411	485	556	631	670
	(2)	185	218	250	283	301
	(3)	96	114	130	148	157
SAP 0150	(1)	617	727	834	946	1006
	(2)	277	326	375	425	452
	(3)	145	170	196	222	236
SAP 0300	(1)	926	1090	1251	1419	1509
	(2)	416	490	562	637	678
	(3)	217	256	293	333	354
SAP 0500	(1)	1234	1454	1669	1893	2011
	(2)	554	653	749	850	903
	(3)	289	341	391	444	471
SAP 0501	(1)	1234	1454	1669	1893	2011
	(2)	554	653	749	850	903
	(3)	289	341	391	444	471
SAP 0750	(1)	1851	2181	2503	2839	3017
	(2)	831	979	1124	1275	1355
	(3)	434	511	587	665	707
SAP 1000	(1)	1851	2181	2503	2839	3017
	(2)	831	979	1124	1275	1355
	(3)	434	511	587	665	707

Conditions opératoires de référence:

(1) Refroidissement: Temp. eau maxi = 40 °C, Temp. eau mini = 4 °C.

(2) Chauffage (pompe à chaleur): Temp. eau maxi = 60 °C, Temp. eau mini = 4 °C.

(3) Chauffage (chaudière): Temp. eau maxi = 85 °C, Temp. eau mini = 4 °C.

Facteurs de correction

Eau glycolée	Température de l'eau (°C)		Facteur de correction	Valeurs de référence
	max.	min.		
10%	40	-2	0,581	(1)
10%	60	-2	0,748	(2)
10%	85	-2	0,861	(3)
20%	40	-6	0,551	(1)
20%	60	-6	0,706	(2)
20%	85	-6	0,815	(3)
35%	40	-6	0,516	(1)
35%	60	-6	0,667	(2)
35%	85	-6	0,776	(3)

RÉGLAGE DU VASE D'EXPANSION

La valeur standard de pression de précharge du vase d'expansion est de 1,5 bar.

Le réglage du vase doit se faire en fonction de la dénivellation maximale de l'utilisateur (figure ci-contre). Valeur maxi 6 bars.

La valeur de pression de précharge, en bars, du vase d'expansion doit être égale à:

— Installation type A: $H \text{ (in m)} / 10,2 + 0,3$;

— Installation type B: le réglage standard suffit.

Dans le cas où le résultat serait inférieur à la valeur du réglage standard (1,5 bar), n'effectuer aucun réglage.

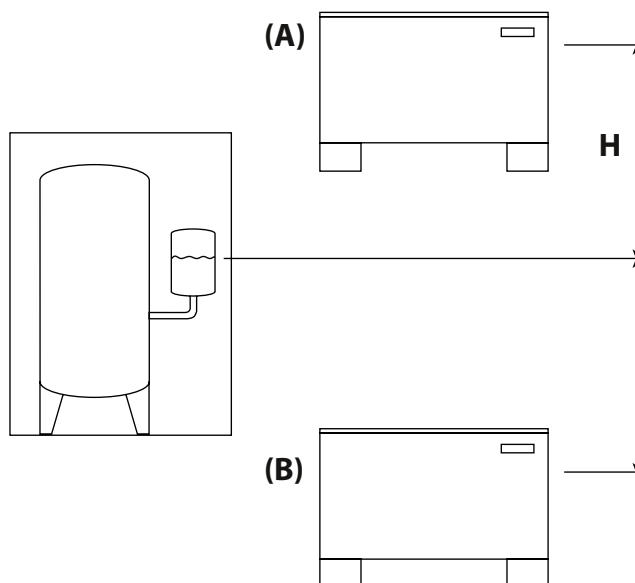


Vérifier que l'utilisateur le plus bas puisse supporter la pression globale qui agit à cet endroit.

Réglage du vase d'expansion							
	A (H = 30 m)	A (H = 25 m)	A (H = 20 m)	A (H = 15 m)	A (H = 10 m)	A (H = 5 m)	B
bar	3,20	2,70	2,20	1,70	-	-	-



Pour les installations du type B ou A (H inférieur ou égal à 12,25 m), maintenir le réglage standard (1,5 bar).



11 MISES EN GARDE GÉNÉRALES

INTRODUCTION

Avant de procéder à l'installation et à la mise en service de l'unité, lire attentivement ce manuel avec toutes ses annotations mises en évidence par les symboles suivants indiquant différents niveaux de danger ou des situations potentiellement dangereuses afin d'éviter tout dysfonctionnement ou dommage physique aux biens et aux personnes :



DANGER indique une situation de danger imminent : en cas de non-respect, elle peut causer la mort ou des blessures graves, il est obligatoire de suivre les mesures indiquées.



AVERTISSEMENTS indique une situation potentiellement dangereuse : si elle n'est pas évitée, elle pourrait entraîner des blessures graves ou la mort. Faire extrêmement attention durant le travail



ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou des dommages matériels mineurs ou modérés



INFORMATION Noter qu'une situation potentiellement dangereuse peut se produire et, si elle n'est pas évitée, elle peut causer des dommages aux biens



IMPORTANT Autres informations sur l'utilisation du produit

Le manuel contient des instructions importantes pour la mise en service de l'unité et des instructions fondamentales pour éviter les blessures corporelles ou les dommages à la machine pendant son fonctionnement. Enfin, des instructions d'entretien sont fournies pour assurer un fonctionnement sans faille.

L'unité doit être installée par des techniciens spécialisés conformément aux lois applicables dans le pays d'installation. Le démarrage de l'unité doit également être effectué par un personnel autorisé et formé et toutes les activités doivent être réalisées conformément et dans le respect total des normes et des lois locales et tous les travaux sur l'unité doivent être effectués de manière professionnelle.



Bien que notre unité soit équipée de nombreux dispositifs de sécurité et de protection et qu'elle ait été testée en usine, il faut faire preuve de prudence lors des interventions sur cette dernière, en prenant des précautions contre les risques résiduels.

MISES EN GARDE GÉNÉRALES



ATTENTION :

- La machine doit être transportée conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination, en tenant compte des caractéristiques des fluides contenus et de leur caractérisation. Un transport inapproprié peut endommager la machine et générer des fuites de fluide frigorigène. Avant le premier démarrage, une détection des fuites doit être effectuée avec les équipements de protection individuelle appropriés ;
- À la réception du produit, s'assurer de l'intégrité et de l'exhaustivité de la fourniture et, en cas de non-conformité avec ce qui a été commandé, contacter l'agence qui a vendu l'équipement ;
- Le produit doit être destiné à l'utilisation prévue par Aermec pour laquelle il a été expressément réalisé. Aermec n'a aucune responsabilité contractuelle ou extracontractuelle pour des dommages causés à des personnes, des animaux ou des objets, par erreurs d'installation, de réglage et d'entretien ou dus à des utilisations inappropriées ;
- Lors des opérations d'installation et/ou d'entretien qui, nous le rappelons, doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé, il est obligatoire de porter des équipements de protection (gants, protection des yeux, casque...) adaptés aux opérations à effectuer ; ne pas porter de vêtements ou d'accessoires qui peuvent se coincer ou être aspirés par les flux d'air ; attacher les cheveux avant d'accéder à l'intérieur de l'unité, Aermec décline toute responsabilité en cas de non-respect des règles de sécurité et de prévention des accidents en vigueur ;



Équipements de protection individuelle (EPI)

(1)

Opérations

	Manutention	Installation et/ou entretien	Soudage ou brasage
Gants de protection, casque, lunettes, chaussures de protection, vêtements de protection.	.	.	.
Casque antibruit		.	.

(1) Il est recommandé de suivre les instructions de la norme EN 378-3.

- Respecter les lois en vigueur dans le pays où l'unité est installée, concernant l'utilisation et l'élimination des emballages, les produits de nettoyage et d'entretien, et la gestion de la fin de vie de l'unité ;
- Les travaux de réparation ou d'entretien doivent être effectués par le service technique Aermec. Ne pas modifier ou altérer l'unité pour éviter de créer des situations de danger. Le fabricant de l'appareil ne sera pas responsable des dommages éventuellement provoqués ;
- En cas de fonctionnement anormal, ou de fuite de liquides, mettre l'interrupteur général du système en position éteinte et fermer les robinets d'arrêt. Appeler immédiatement le service technique Aermec local et ne pas intervenir personnellement sur l'appareil ;
- L'unité doit être installée dans des structures protégées contre les rejets atmosphériques, conformément aux lois et aux normes techniques applicables ;
- Ce manuel fait partie intégrante de l'unité et doit donc être conservé avec soin et doit toujours l'accompagner même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur ou de transfert vers une autre installation. En cas de dommage ou de perte, il est possible d'en télécharger une copie à partir de notre site www.aermec.com
- Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel.



IL EST INTERDIT DE :

- Il est interdit de marcher sur les machines et d'y appuyer d'autres corps. Aucune partie des unités ne doit être utilisée comme une passerelle ou un support pour des objets ou des personnes. Vérifier et réparer périodiquement ou, si nécessaire, remplacer tout composant ou tuyauterie présentant des signes de détérioration. Utiliser une plate-forme ou un échafaudage pour intervenir à des niveaux plus élevés ;
- Enlever les protections des éléments mobiles pendant que l'unité est en marche ;
- Toute intervention technique ou de nettoyage avant d'avoir débranché l'appareil du réseau d'alimentation électrique en positionnant l'interrupteur général de l'installation et l'interrupteur principal de l'appareil sur « ÉTEINT ».
- Modifier les dispositifs de sécurité ou de réglage. Le remplacement des dispositifs doit être effectué par le Service d'Assistance Technique Aermec, en utilisant exclusivement des composants d'origine.
- Tirer, débrancher, tordre les câbles électriques qui sortent de l'appareil, même si ce dernier est débranché du réseau d'alimentation électrique ;
- Disperser dans l'environnement et de laisser à la portée des enfants : le matériau d'emballage car il peut être une source de danger potentiel. Il doit donc être éliminé conformément à la législation en vigueur.

RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

Toute intervention technique doit être effectuée par un personnel qualifié et autorisé. Le personnel d'intervention doit avoir été formé et connaître ce type de produit et son installation.

La machine ne doit être employée que pour l'usage pour lequel elle a été réalisée ; une utilisation différente peut être dangereuse et implique la déchéance de la garantie ;

Il est interdit de marcher sur les machines et d'y appuyer d'autres corps. Aucune partie des unités ne doit être utilisée comme une passerelle ou un support pour des objets ou des personnes. Vérifier et réparer périodiquement ou, si nécessaire, remplacer tout composant ou tuyauterie présentant des signes de détérioration. Utiliser une plate-forme ou un échafaudage pour intervenir à des niveaux plus élevés.

Garder des extincteurs adaptés à l'extinction des incendies sur les équipements électriques et adaptés à l'huile de lubrification des compresseurs et au fluide frigorigène à proximité de la machine ;

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel:

- Ne pas plier ou heurter les tuyauteries contenant des fluides sous pression. Ne pas dépasser la pression maximale admissible (PS) du circuit hydraulique de l'unité ;
- Avant d'enlever des éléments le long des circuits hydriques sous pression, intercepter le morceau de tuyau concerné et évacuer le fluide progressivement jusqu'à équilibrer la pression à celle atmosphérique.
- Même lorsque l'unité est éteinte, empêcher que les fluides en contact avec les échangeurs de chaleur ne dépassent les limites de température indiquées dans la documentation ou qu'ils ne gèlent ;
- Ne pas envoyer dans les échangeurs de chaleur des fluides autres que l'eau ou ses mélanges avec de l'éthylène/propylène glycol à des concentrations supérieures à celles indiquées dans la documentation technique ;



En l'absence de glycol, la machine doit être alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances (si présentes) et des pompes (si présentes) pour éviter le gel et, donc, de provoquer des dommages aux composants du circuit hydraulique.

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE

- Effectuer les raccordements des circuits à l'unité en suivant les indications reportées sur le présent manuel.
- Ne pas utiliser de câbles dont la section est inadaptée ou des raccordements volants pour des périodes de temps limitées ni pour des urgences ;
- Vérifier que la mise à la terre de l'unité soit correcte avant de la mettre en marche ;
- Débrancher l'unité du réseau au moyen du sectionneur externe avant d'ouvrir le tableau électrique.
- Les dispositifs de sécurité doivent être maintenus en état d'efficacité et vérifiés périodiquement comme prescrit par les normes en vigueur ;

PRÉVENTIONS

- Contrôler le positionnement correct des protections aux éléments mobiles avant de remettre l'unité en marche ;
- L'unité et les tuyauteries ont des surfaces très chaudes et très froides qui comportent un risque de brûlure ;
- Avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si celui-ci est fixé solidement ou pas à la machine avec des charnières ;
- L'installation doit garantir que la température du fluide à l'entrée de l'unité soit maintenue stable et dans les limites prévues ; prêter donc attention au réglage des dispositifs externes d'échange et de contrôle thermique (drycooler, tours de refroidissement, vannes de zone, ...), au dimensionnement adéquat de la masse de fluide en circulation dans l'installation (en particulier lorsque des zones de l'installation sont exclues) et installer des systèmes de recirculation du débit de fluide requis de manière à maintenir les températures de la machine dans les limites autorisées (par exemple pendant la phase de démarrage) ;
- Le matériel utilisé pour l'emballage de protection de la machine doit toujours être tenu hors de la portée des enfants car il représente une source de danger ;

12 INSTALLATION

MANUTENTION

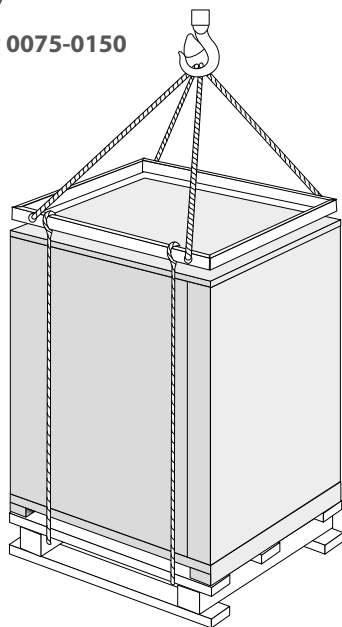
Pour le levage et le positionnement en chantier des unités SAP 0075 et 0150, procéder comme indiqué sur la figure suivante (schéma A); pour les unités SAP 0300, 0500, 0501 et 0750, schéma B (le crochet de levage est **de série**); pour les unités SAP 1000, schéma C (**pieux NON FOURNIS**).



ATTENTION: LEVER L'UNITE UNIQUEMENT AVEC LE RESERVOIR VIDE

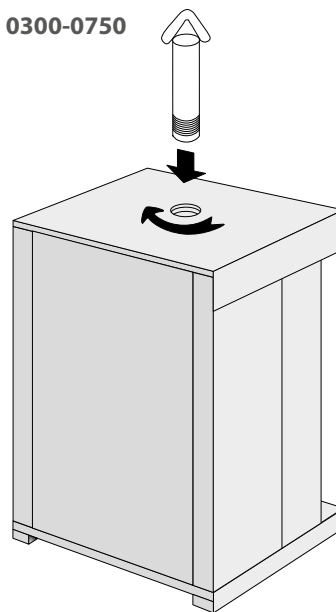
A

SAP 0075-0150



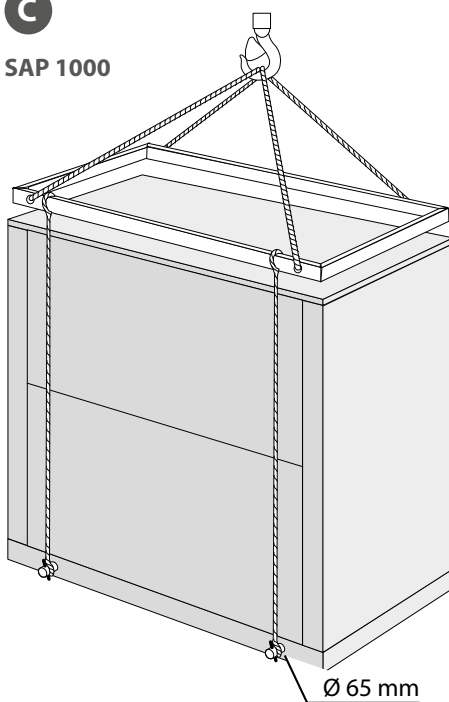
B

SAP 0300-0750



C

SAP 1000



LIEU D'INSTALLATION

Les unités peuvent être installées indifféremment à l'intérieur comme à l'extérieur (zone adaptée), sans protections particulières de l'unité.

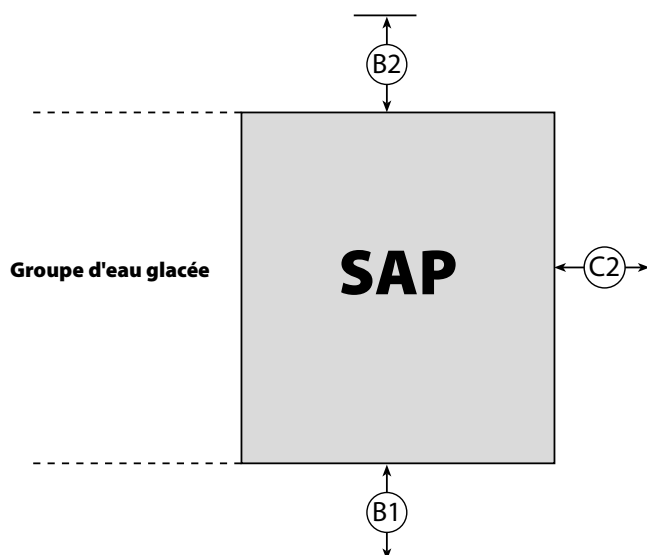
Respecter les espaces techniques minimum (voir chapitre: 13 Espaces techniques minimum p. 17).

Ceci est essentiel pour permettant les interventions d'entretien ordinaire et extraordinaire.



S'assurer que le plan d'appui est en mesure de soutenir le poids de l'unité à pleine charge.

13 ESPACES TECHNIQUES MINIMUM



		SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
Espaces techniques minimum								
B1	mm	500	500	800	800	800	800	800
B2	mm	300	300	800	800	800	800	800
C2	mm	300	300	800	800	800	800	800

14 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

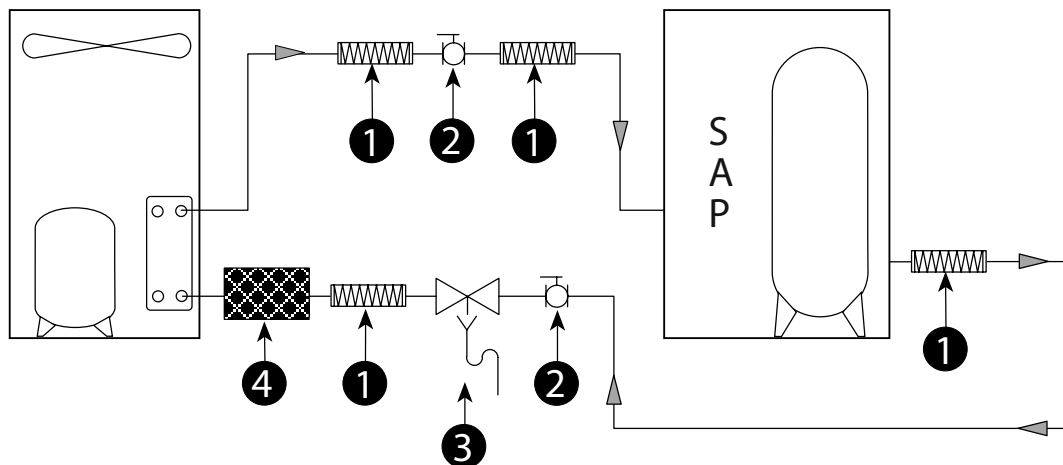
Le tables Simple anneau p. 10 et Double anneau p. 11 donnent des exemples de raccordement hydraulique.

Le diamètre des raccords hydrauliques est indiqué au chapitre "4 Données techniques p. 7".

Il est conseillé d'installer les accessoires suivants:

- joints flexibles à haute pression afin d'éviter la transmission de vibrations aux tuyauteries de l'installation (1);

- vannes manuelles d'interception entre l'unité et le reste de l'installation, pour faciliter les opérations d'entretien et éviter de vidanger toute l'installation (2);
- robinet de vidange dans le point le plus bas de l'installation, pour faciliter le vidage pendant la pause hivernale (3);
- Filtre à eau (4).



ÉVACUATION DE L'INSTALLATION

Pendant l'hiver, en cas d'arrêt de l'installation, l'eau présente dans le réservoir et dans les tuyauteries peut geler et provoquer des dommages irréparables dans l'unité.

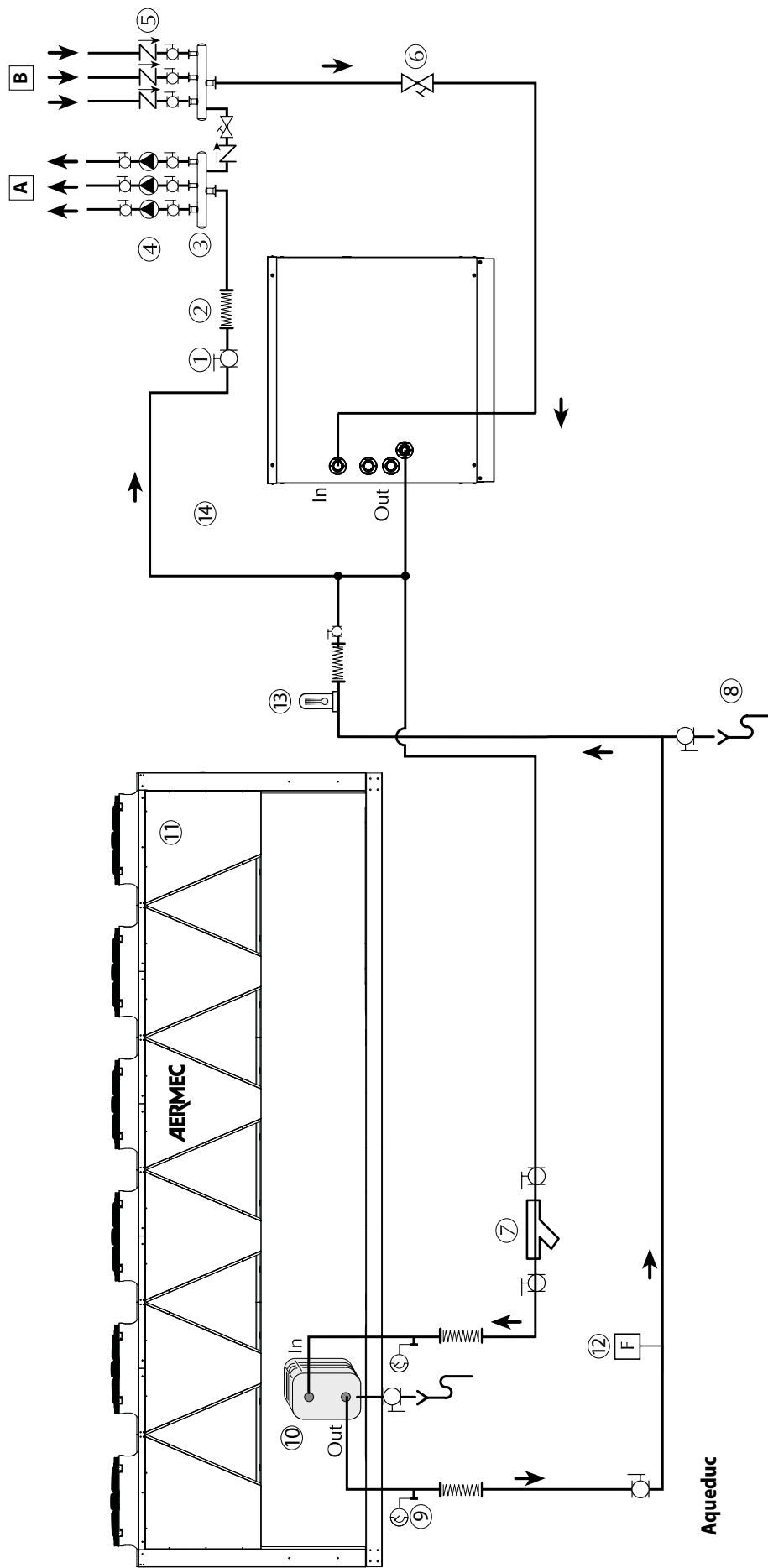
Pour éviter le danger de gel les trois solutions suivantes sont possibles :

- Vidange complète de l'eau de l'unité** en fin de saison et remplissage au début de la saison suivante. Il est conseillé de prévoir sur les tuyauteries en sortie un robinet pour la vidange de l'unité. On a de toute façon prévu un manchon de drainage situé dans le point le plus bas du réservoir et deux soupapes, une de purge de l'air et une de décharge de l'eau, positionnées sur le corps de la pompe (elles pourraient être cachées par le revêtement de cette dernière).
- Fonctionnement avec de l'eau glycolée**, avec un pourcentage de glycol choisi en fonction de la température minimale extérieure prévue.

- Utilisation d'une résistance** de chauffage du réservoir d'accumulation d'eau (disponible comme accessoire). Dans ce cas, la résistance doit toujours être sous tension pendant toute la période de gel possible.

15 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES SAP AVEC NRB

EXEMPLE: SIMPLE ANNEAU

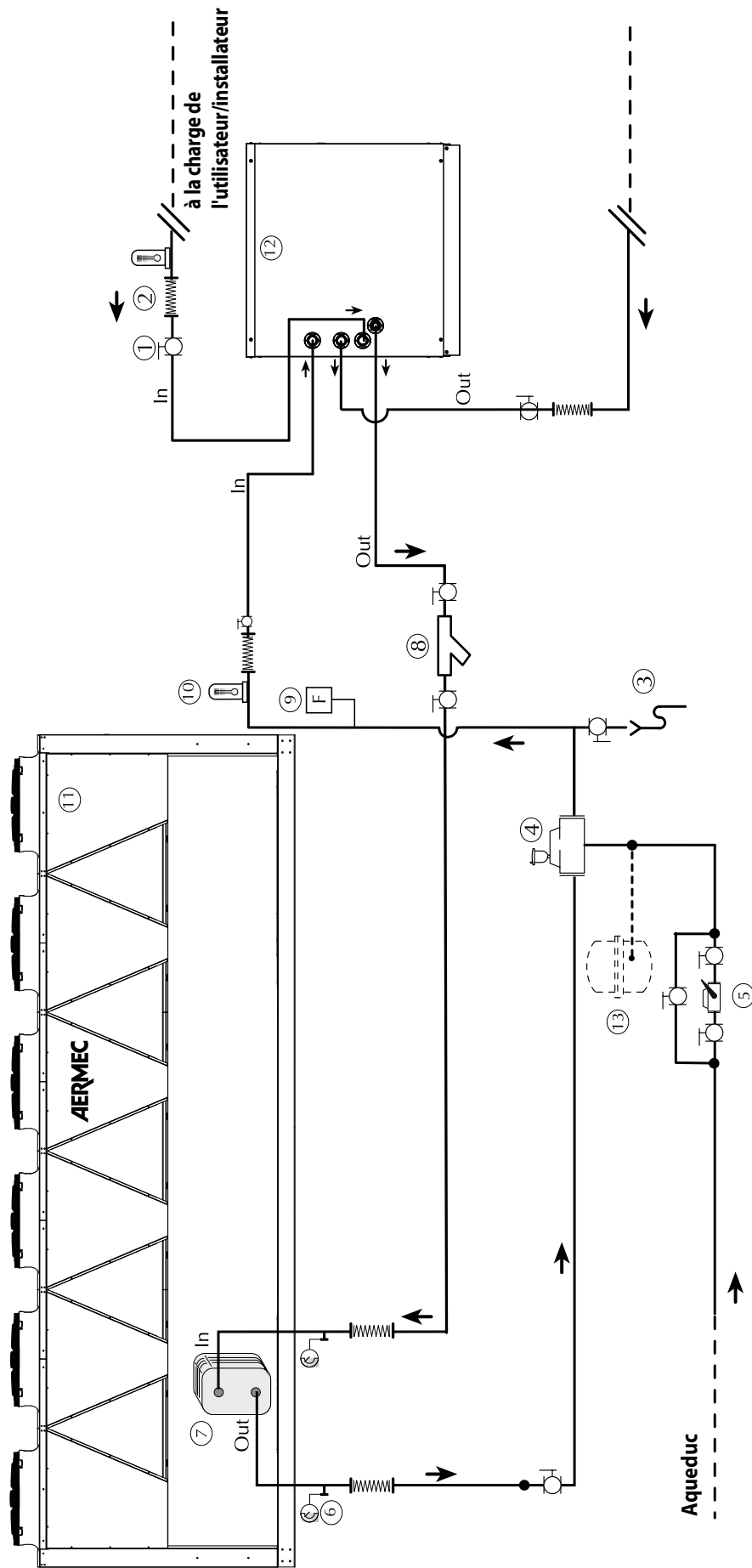


1. Vanne manuelles d'arrêt
2. Joints flexibles à haute pression
3. Collecteurs
4. Pompes
5. Vanne de retenue
6. Vanne de réglage

7. Filtre à eau
8. Pulsard d'évacuation
9. Prise de pression
10. Echangeurs à plaques
11. Groupe d'eau glacée NRB
12. Fluxostat

13. Thermomètre
14. SAP 0075
- A. Aux applications
- B. Des applications

EXEMPLE: DOUBLE ANNEAU



- | | | | | | |
|---|--|----|----------------------|----|------------------------------|
| 1 | Vanne manuelles d'arrêt | 6 | Prise de pression | 11 | Groupe d'eau glacée NRB |
| 2 | Joints flexibles à haute pression | 7 | Échangeurs à plaques | 12 | SAP 0075 |
| 3 | Pulsard d'évacuation | 8 | Filtre à eau | 13 | Vase d'expansion (au besoin) |
| 4 | Séparateur d'air avec vanne d'évacuation automatique | 9 | Fluxostat | | |
| 5 | Alimentateur automatique d'installation avec manomètre | 10 | Thermomètre | | |

16 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Les unités sont câblées en usine. Pour leur mise en service, on doit avoir une alimentation électrique interceptée par des protections en ligne et une commande en 230V 1 ~ 50 Hz pouvant être donnée par un simple interrupteur.

En cas de combinaison avec des centrales Aermec, on peut utiliser la commande MPO (230V ~ 50Hz) de la carte électronique montée sur la centrale.

Tous les raccordements électriques doivent être conformes aux normes législatives locales en vigueur au moment de l'installation de l'unité.



Il est interdit d'altérer le tableau électrique sous peine d'annulation de la garantie. Aermec ne pourra en aucun cas être tenue pour responsable de tout

DONNÉES ÉLECTRIQUES

La section de ligne et le dimensionnement de l'interrupteur IL doivent être réalisés en fonction de l'absorption maximale de l'unité (voir tab: Données électriques des pompes p. 9 et Combinaisons de pompes p. 9).

17 PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ - MISES EN GARDE

DÉMARRAGE

Opérations à exécuter en l'absence de tension



ATTENTION L'unité n'est pas en train de fonctionner.

Contrôler que :

- Toutes les conditions de sécurité ont été respectées ;
- L'unité a été correctement fixée au plan de support ;
- Les espaces techniques minimums aient été respectés
- Que les câbles d'alimentation générale soient d'une section appropriée, en mesure de supporter l'absorption globale de l'unité (voir la section données électriques) et que l'unité ait été connectée à la terre de façon correcte ;
- Toutes les connexions électriques sont correctement fixées et que tous les terminaux sont correctement serrés ;
- Contrôler que les connexions effectuées par l'installateur soient conformes à la documentation fournie ;

Opérations à effectuer lorsque l'unité est sous tension



ATTENTION L'unité, quoi qu'il en soit, n'est pas en train de fonctionner.

- Mettre sous tension l'unité en tournant l'interrupteur général sur la position « ON » ;

dommage éventuel dû à l'altération du tableau électrique. L'altération du tableau électrique entraîne la perte de validité du marquage CE.



Une fois les câbles de l'alimentation électrique aux bonnes dimensions, il appartient à l'installateur d'identifier la méthode de branchement la plus appropriée. Il devra définir toute modification qui pourrait être nécessaire sur le site afin de garantir un indice de protection IP20 en amont du sectionneur général de la machine et de prévenir le contact entre les extrémités des conducteurs et d'autres parties actives en cas de déconnexion accidentelle.



Pour plus de détails, consulter les schémas électriques fournis à bord de la machine.

- Contrôler que les connexions effectuées par l'installateur soient conformes à la documentation fournie ;

Contrôles au circuit hydraulique

- Contrôler que toutes les connexions hydrauliques soient correctement effectuées, que les indications des plaquettes soient observées et qu'un filtre mécanique ait été installé à l'entrée de l'évaporateur. (Composant obligatoire sous peine de voir déchoir la garantie) ;
 - *Contrôler que la/les pompe/s de circulation fonctionnent et que le débit d'eau est suffisant pour fermer le contact du contrôleur de débit, si installé ; nous conseillons toujours d'en installer un en amont de chaque échangeur.*
- Contrôler le débit de l'eau en mesurant la différence de pression entre l'entrée et la sortie de l'évaporateur, calculer ensuite le débit à l'aide du tableau des pertes de charge de l'évaporateur qui se trouve dans le manuel technique ;
- S'assurer, le cas échéant, que les fluxostats fonctionnent correctement ; en fermant la vanne d'arrêt à la sortie de l'échangeur ; sur le panneau de contrôle, l'unité doit afficher le blocage ; à la fin ouvrir à nouveau la vanne et réarmer le blocage.

Première mise en marche



Après avoir scrupuleusement exécuté tous les contrôles susmentionnés, on peut mettre l'unité en fonction.

- Fermer le portillon du tableau électrique ;
- Positionner l'interrupteur principal de l'appareil sur « ON ». L'unité se met en marche quelques minutes plus tard.

18 ENTRETIEN



Toute intervention de nettoyage, d'inspection, de contrôle, d'entretien ordinaire et extraordinaire : doit être effectuée par un personnel technique expérimenté, autorisé et qualifié pour mener à bien les activités mentionnées ci-dessus. Ces activités doivent être effectuées avec la machine éteinte et sans alimentation, de manière professionnelle, conformément aux lois nationales en vigueur. Durant l'exécution de ces activités, la machine présente les risques suivants :

- Risques de décharges électriques ;
- Risques de blessures dues à la présence de pièces rotatives ;
- Risques de blessures dues à la présence de pièces tranchantes et de poids lourds ;
- Risques de blessures dues aux composants à haute ou à basse température.
- Risques liés au bruit du fonctionnement de la machine ;
- Risques liés à la présence de substances nocives dans les circuits hydroniques.

Ces activités doivent être effectuées en portant les équipements de protection individuelle adaptés aux activités à effectuer.



PRÉCAUTIONS ET PRÉVENTIONS À OBSERVER LORS DE L'ENTRETIEN



ATTENTION Les opérations de maintenance ne peuvent être effectuées que par des techniciens autorisés.

Précautions contre les risques résiduels risques mécaniques



IL EST INTERDIT DE CHARGER : le circuit frigorifique avec un fluide frigorigène différent de celui indiqué. Utiliser un fluide frigorigène différent peut causer des dommages importants à l'unité.

- Avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si celui-ci est fixé solidement ou pas à la machine avec des charnières ;
- En cas de démontage d'une pièce, veiller à ce qu'elle soit bien remontée avant de remettre l'unité en marche ;
- Ne pas enlever les protections des éléments mobiles pendant que l'unité est en marche ;
- Contrôler le positionnement correct des protections aux éléments mobiles avant de remettre l'unité en marche ;
- Il est interdit de marcher ou de poser d'autres corps sur les machines ;
- Isoler l'unité du réseau électrique en intervenant sur le sectionneur extérieur prévu pour insérer jusqu'à 3 cadenas, pour le verrouiller en position « ouvert » ;
- Placer un panneau avec l'inscription « Ne pas actionner - maintenant-ce en cours » sur le sectionneur ouvert ;
- Se doter des équipements de protection individuelle opportuns (casque, gants isolants, lunettes de protection, chaussures de sécurité, etc.) ;
- S'équiper d'outils en bon état et s'assurer d'avoir bien compris les instructions avant de les utiliser ;
- Ne pas effectuer d'interventions dans des conditions atmosphériques dangereuses comme la pluie, la neige, le brouillard, etc ;
- Pendant le remplacement des cartes électroniques, toujours utiliser des équipements adéquats (extracteur, bracelet antistatique, etc.) ;
- Contacter l'entreprise s'il faut effectuer des modifications au schéma hydraulique ou électrique de l'unité ainsi que sur la logique de commande.

Préventions contre les risques chimiques/environnementaux et les incendies



ATTENTION Toute intervention sur la machine doit être effectuée avec l'INTERDICTION DE FUMER ;



ATTENTION Le circuit hydrique peut contenir des substances nocives. Éviter que le contenu n'entre en contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Utiliser les équipements de protection individuelle requis ;

Prévention contre les risques résiduels dus à la pression ou à une température élevée/basse



ATTENTION N'effectuer les brasages ou les soudures que sur la tuyauterie vide et propre de tout résidu d'huile de lubrification ; ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur de la tuyauterie contenant des fluides sous pression ;



ATTENTION Ne pas travailler avec des flammes nues à proximité de l'unité ;



ATTENTION Ne pas plier ou donner de coups dans les tuyaux contenant des fluides sous pression ;



ATTENTION La machine et la tuyauterie possèdent des surfaces très chaudes et très froides qui impliquent le risque de brûlure ;



ATTENTION Avant d'enlever des éléments le long des circuits hydroniques sous pression, intercepter le morceau de tuyau concerné et évacuer le fluide progressivement jusqu'à équilibrer la pression à celle atmosphérique.

Prévention contre les risques électriques résiduels



• Débrancher l'unité du réseau au moyen du sectionneur externe avant d'ouvrir le tableau électrique.



• Si le câble de l'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le constructeur ou par le service d'assistance technique ou de toute façon par une personne ayant une qualification similaire, afin de prévenir tout risque.

MAINTENANCE ORDINAIRE ET EXTRAORDINAIRE

Les activités de maintenance (avec le remplacement éventuel de composants) doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et non alimentée électriquement.

En particulier :

- Placer un panneau avec l'inscription « Ne pas actionner - maintenant-ce en cours » sur le sectionneur ouvert ;
- Se munir des équipements de protection individuelle opportuns ;
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine achetées chez les revendeurs officiels ;
- Il est interdit d'apporter des modifications au schéma hydraulique ou électrique de l'unité ainsi qu'à sa logique de commande, sauf autorisation expresse de la société Aermec ;

Inspection et contrôle

Les activités d'inspection et de contrôle des fuites de la machine doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et non alimentée électriquement.

Nettoyage de la machine

Les activités de nettoyage de la machine doivent être effectuées lorsque la machine est éteinte et sans alimentation électrique.

MISE HORS SERVICE ET DÉMANTÈLEMENT DES COMPOSANTS DE LA MACHINE

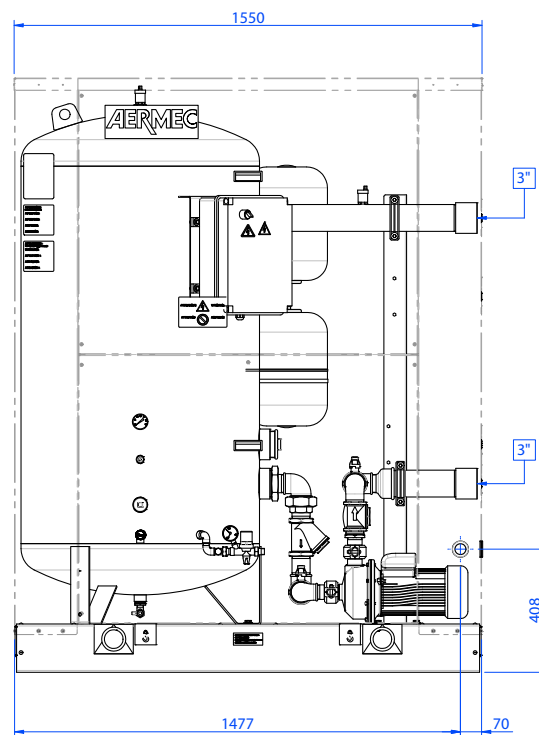
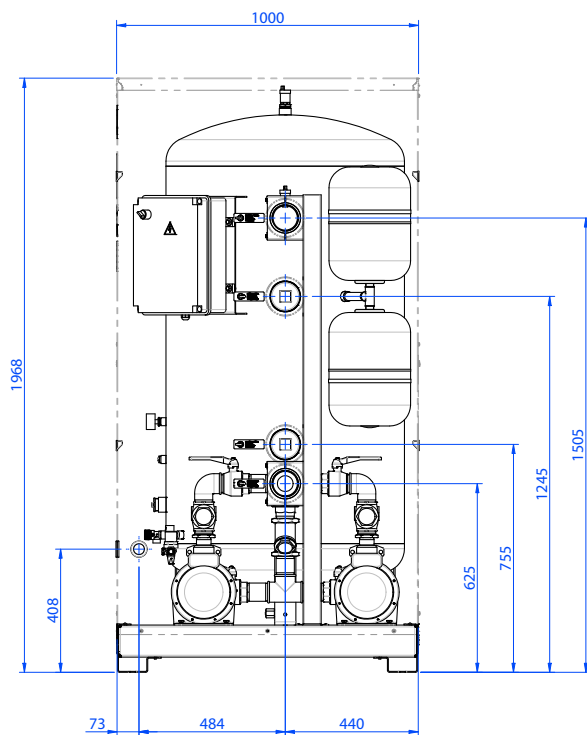
Lorsque des composants sont enlevés pour être remplacés ou lorsque l'ensemble de l'unité arrive à la fin de sa vie et qu'il faut la retirer de l'installation, respecter les consignes d'élimination suivantes afin de minimiser l'impact environnemental :

- La structure, l'équipement et les composants électriques et électroniques doivent être divisés en fonction du type de marchandises et de matériau de constitution et ils doivent être remis aux centres de collecte ;
- Si le circuit hydrique contient des mélanges avec des substances antigels, le contenu doit être récupéré et remis à des centres de collecte ;
- Respecter les lois nationales en vigueur.

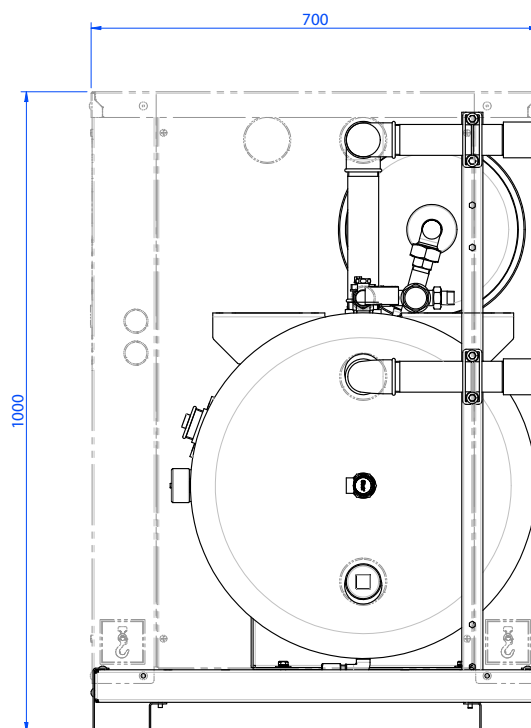
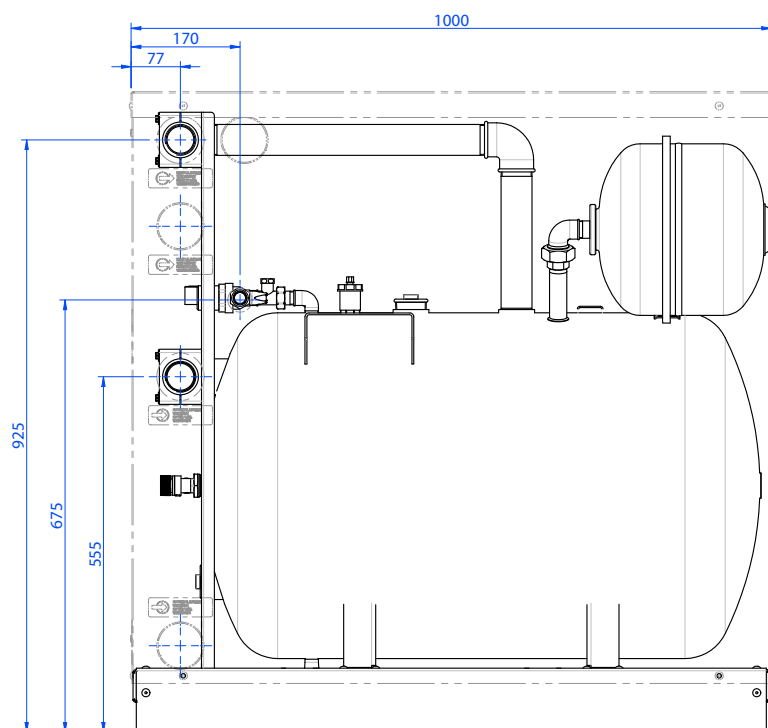
19 TABLES DES DIMENSIONS

■ Données exprimées en mm

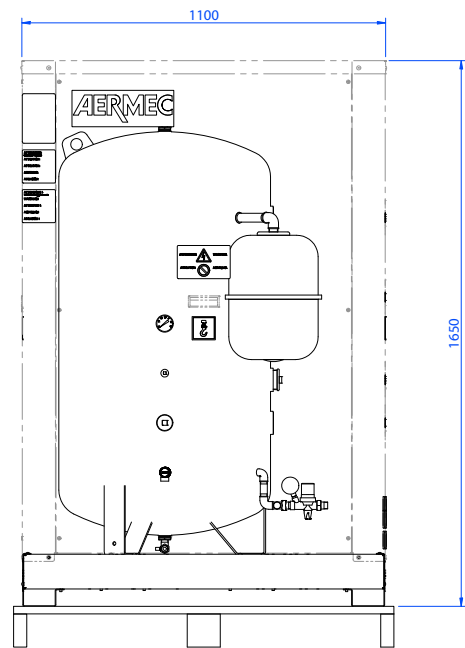
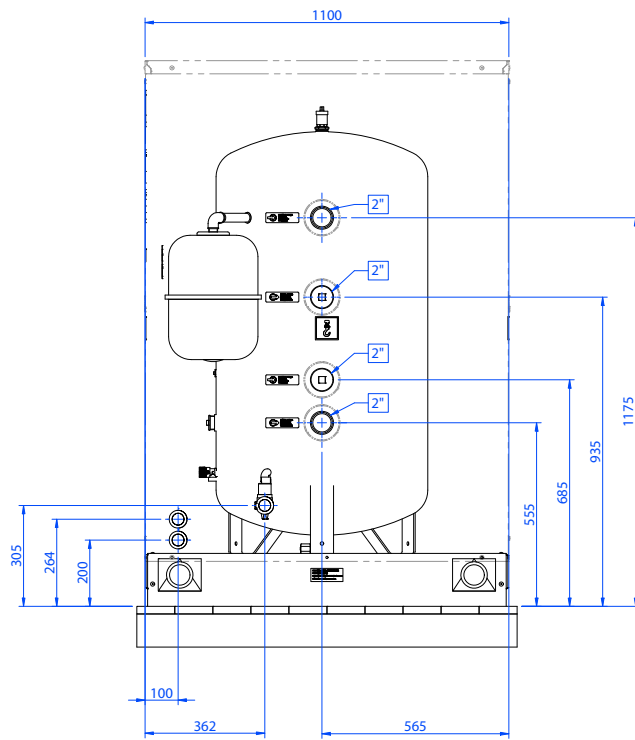
SAP 0075



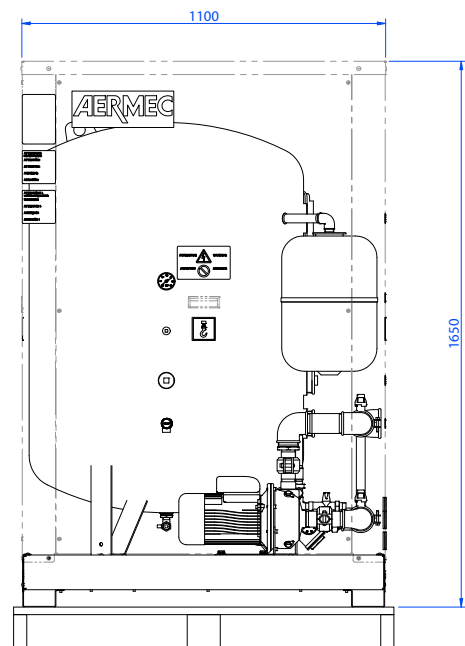
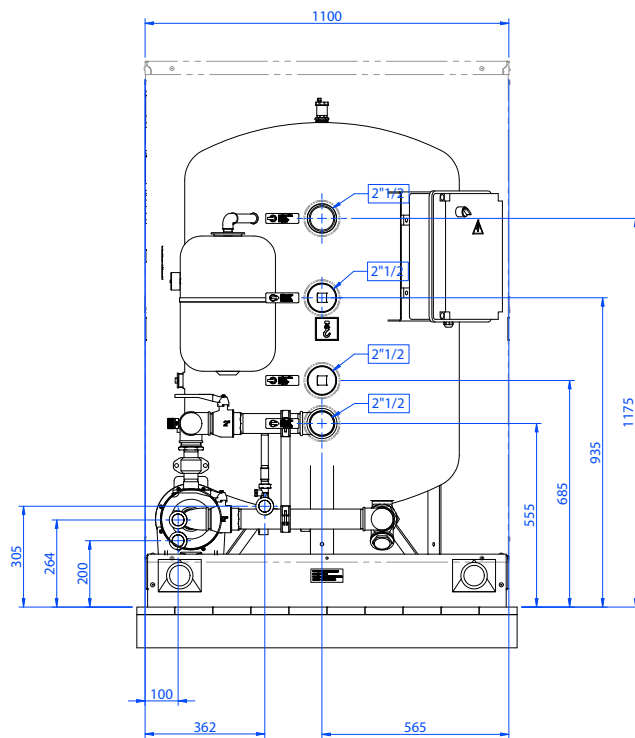
SAP 0150



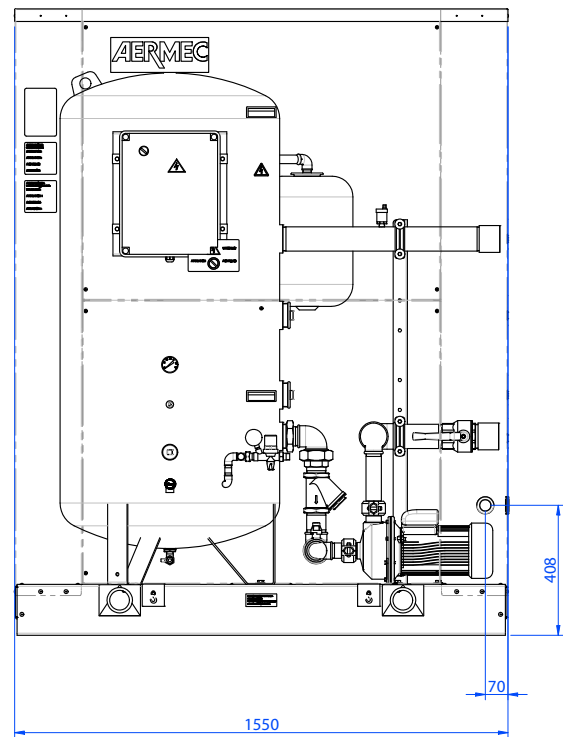
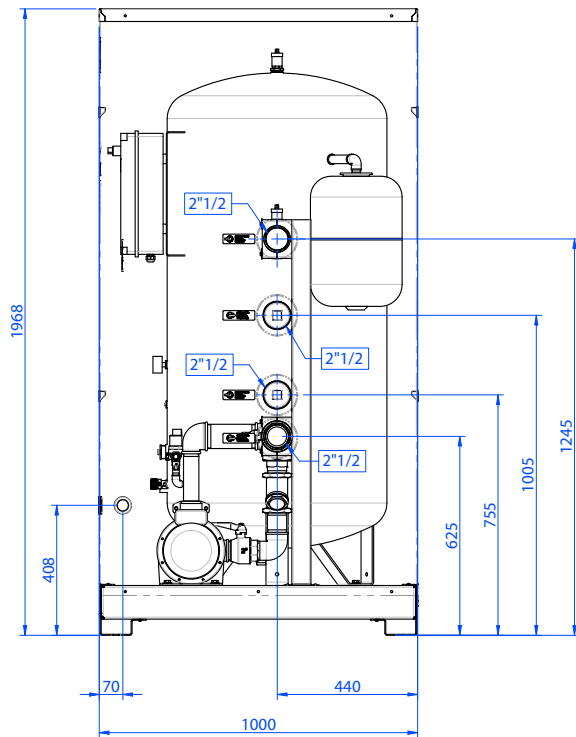
SAP 0300



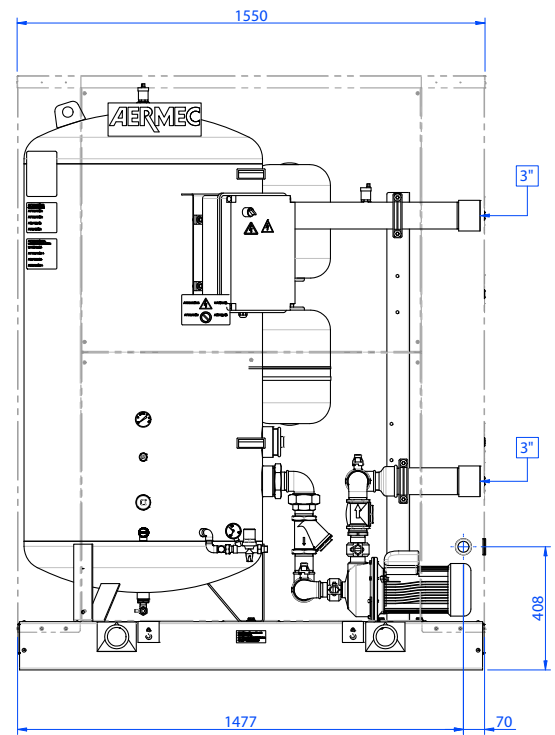
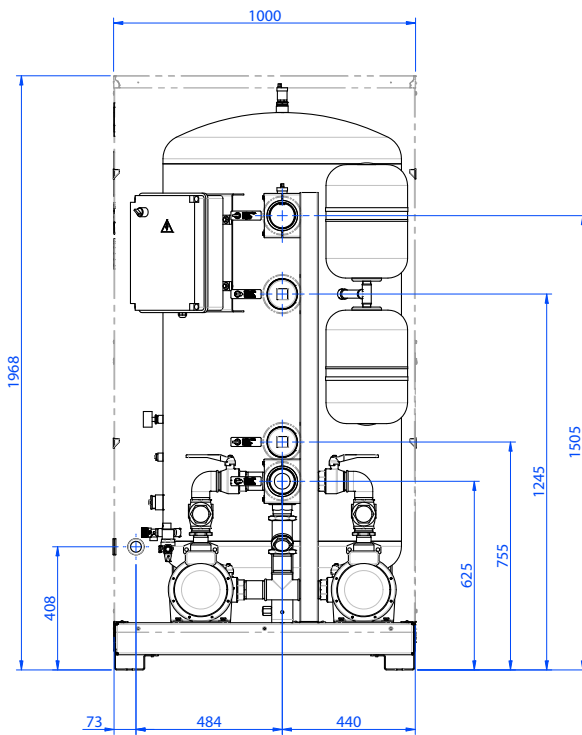
SAP 0500



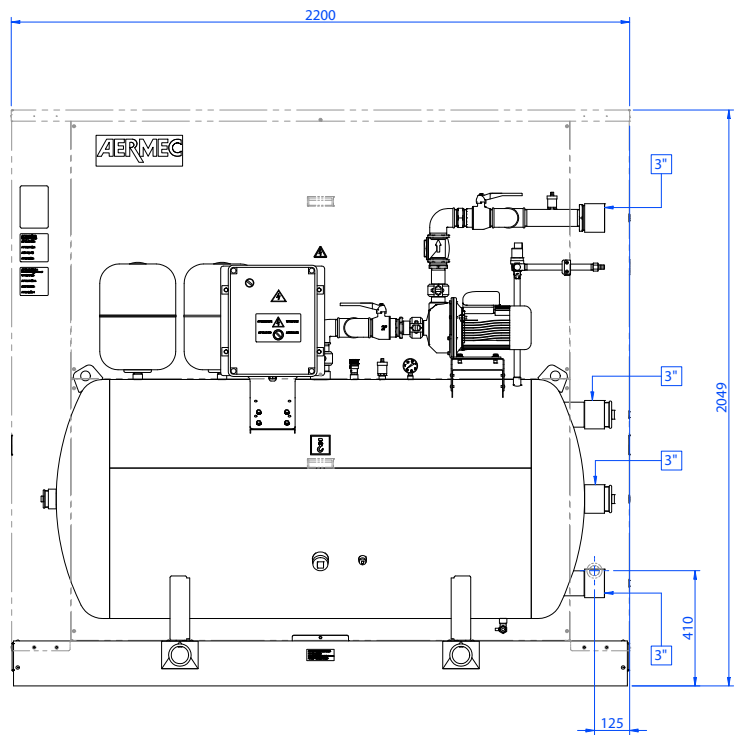
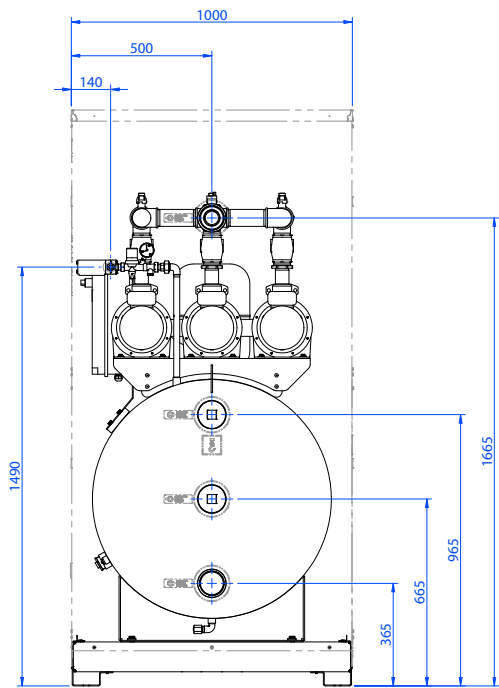
SAP 0501



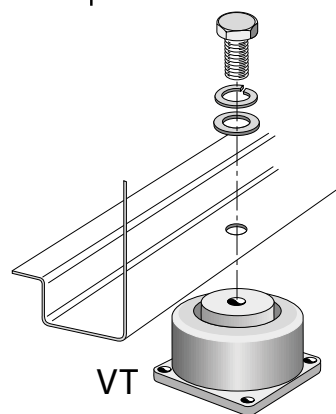
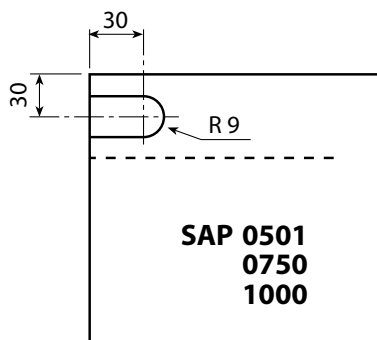
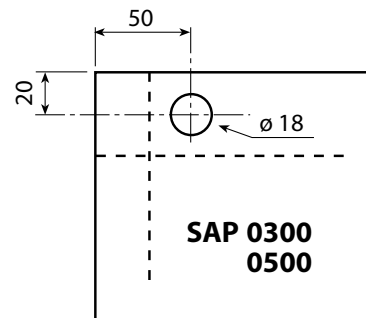
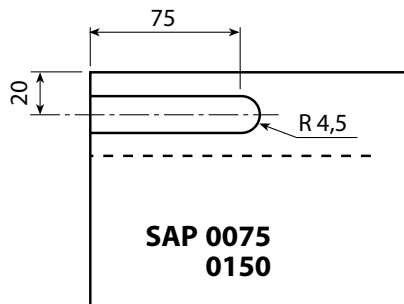
SAP 0750



SAP 1000



POSITION DES ÉLÉMENTS ANTIVIBRATOIRES - VT



1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Erhältliche Größen: SAP0075 - SAP0150 - SAP0300 - SAP0500 - SAP0501 - SAP0750 - SAP1000

Zweck des geräts:

Die SAP-Einheiten sind Hydraulikaggregate mit Trägheitsauffang und wurden entwickelt, um eine beachtliche Reduzierung der Aufbauzeiten hydraulischer Anlagen zu erzielen.

Sie sind mit allen hydraulischen und elektrischen Komponenten für die einwandfreie Funktion des hydraulischen Schaltkreises zur Versorgung mit Kühlwasser ausgerüstet und können mit allen Wasserkühlern Aermec.

Die ersten beiden Modelle gestatten die zusätzliche Installation einer Umwälzvorrichtung oder einer zweiten Pumpe (0150), so daß ein Primärkreis für den Kühler und ein Sekundärkreis für die Nutzeranschlüsse geschaffen werden kann.

Diese Einheiten werden vollständig in der Fabrik montiert und einzeln abgenommen, und gewährleisten einfache Inspektionsmöglichkeiten zwecks Wartung der Komponenten.

HAUPTKOMPONENTEN



- 1 Pufferspeicher
- 2 Pumpe
- 3 Wasserfilter
- 4 Kugel-Absperrventil
- 5 Automatische Füllvorrichtung
- 6 Automatisches Entlüftungsventil
- 7 Elektrische Schalteinrichtung
- 8 Tragende Teile
- 9 Ausdehnungsgefäß

2 BESCHREIBUNG DER GERÄTEKOMPONENTEN

WASSERKREIS

Pufferspeicher

Der Speicher ist aus Stahl hergestellt, außen direkt mit Polyurethanschaum isoliert und mit gaufriertem Aluminiumblech geschützt.

Pumpe

Diese Zentrifugalpumpe mit Laufrad aus Inox-Stahl saugt das Wasser aus dem Speicher auf und verteilt es auf die verschiedenen Verbraucher.

- Für die Modelle von 75 bis 150 Litern ist außer der Pumpe für den Verbraucherkreis (sekundär) auch die Möglichkeit vorgesehen, eine Umwälzpumpe für den primären Schaltkreis (Kühlkreis) zu installieren.
- Für die Modelle von 750 bis 1000 Liter besteht die Pumpeinheit L, M und Q aus zwei parallel geschalteten Einzelpumpen.

Wasserfilter

Dieser filtert das von der Pumpe angesaugte Wasser, um eventuelle Verunreinigungen innerhalb des Kreislaufs zu beseitigen.

Filterpatrone kann zur periodischen Reinigung herausgenommen werden.

Kugel-Absperrventil

Diese Ventile sperren das Wasser der Elektropumpe und der eventuellen Umwälzvorrichtung des Primärkreises, so daß ein rascher Austausch möglich ist, ohne das Leeren der Anlage zu erfordern.

Automatische Füllvorrichtung

Diese Anlage verfügt über Manometer und Sperrventil, und sorgt für das automatische Befüllen des Hydraulikschaltkreises sowohl während der Inbetriebnahme als auch während des normalen Betriebs.

Sicherheitsventil

Geeicht auf 6 Bar, Ablass kann kanalisiert werden, lässt den Überdruck im Falle abnormaler Drücke ab.

Entlüftungsventil

Am oberen Teil der Hydraulikanlage montiert, beseitigt eventuelle Lufteinschlüsse in der Anlage.

Ablassmuffe

Läßt das Wasser am niedrigsten Punkt des Speichers ab, um diesen trocken legen zu können.

Ausdehnungsgefäß

Mit Membran, mit Stickstoffvorladung.

Einseitig gerichtetes Ventil

Ermöglicht den Wasserdurchfluß in eine einzige Richtung.

Isolierung des hydraulik-schaltkreises

Diese Isolierung ist aus Polyurethanschaum angemessener Stärke mit geschlossenen Zellen hergestellt und verhindert sowohl die Bildung von Kondensat während des Betriebs mit Kühlwasser als auch die Wärmeverluste bei Betrieb mit Heißwasser.

AUFBAU

Diese ist aus heißverzinktem Blech angemessener Stärke hergestellt und mit Epoxypulver lackiert, um einen lang anhaltenden Schutz gegen atmosphärische Einwirkungen zu erzielen.

REGELUNGS- UND SICHERHEITSKOMPONENTEN

Diese Vorrichtungen haben die Aufgabe, den einwandfreien Betrieb der Einheit zu gewährleisten und eine Schädigung der internen Bestandteile aufgrund des Einsatzes in nicht vorgesehenen Anwendungsbereichen zu verhindern:

- Leitungsschutzschalter für die Pumpe;
- das Sicherheitsventil ist auf 6 bar geeicht;
- Hauptschalter.

STEUERUNGS- UND LEISTUNGSSCHALTAFEL

Diese ist mit einem Hauptschalter ausgerüstet, enthält die Steuerelemente sowie die Schutzvorrichtungen für die Pumpen und die Anschlußklemmen.

3 ZUBEHÖR

VT: Erschütterungsfeste Halterungen.

RX: Das gepanzerte 500-W-Heizelement mit Thermostat, das in eine spezielle Armatur eingesetzt ist, kann nur im Werk installiert werden.

EIGNUNGSTABELLE DES ZUBEHÖRS

Schwingungsdämpfer

Zubehör	SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
VT2			•	•	•	•	•
VT8	•	•					

Widerstand

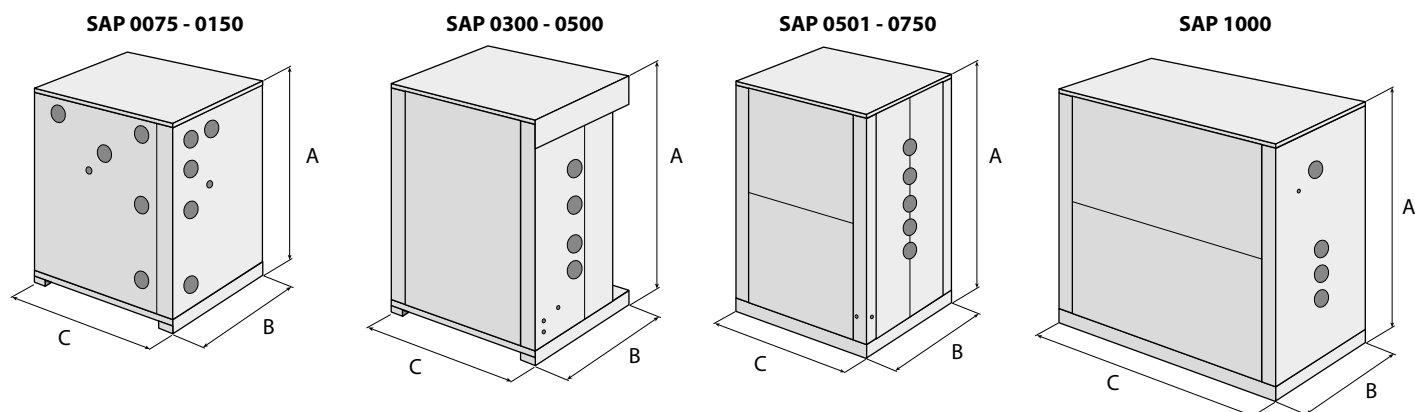
Zubehör	SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
RX	•	•	•	•	•	•	•

4 TECHNISCHE DATEN

		SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
Trägheitsbehälter								
Kapazität Pufferspeicher	l	75	150	300	500	500	750	1000
Sicherheitsventil	n°/bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
Widerstand	n°/W	1/500	1/500	1/500	1/500	1/500	1/500	1/500
Ausdehnungsgefäß								
Kapazität Expansionsgefäß	l	8	12	18	24	24	18	18
Anzahl Expansionsgefäß	n°	1	1	1	1	1	2	2
Einstellung des Ausdehnungsgefäßes	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Wasseranschlüsse								
Anschlüssen (in/out)	Typ	F	F	F	F	F	F	F
Durchmesser (in/out)	Ø	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	2" 1/2	3"	3"

■ Versorgungsspannung = 400 V - 3+N - 50 Hz (±10%)

5 ABMESSUNGEN UND GEWICHT



		SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
Abmessungen und gewicht								
A	mm	1000	1000	1650	1650	1968	1968	2049
B	mm	1000	1000	1100	1100	1000	1000	1000
C	mm	700	700	1100	1100	1550	1550	2200
Leergewicht	kg	120	135	190	230	310	400	445

Das Gewicht bezieht sich auf die Einheit ohne ZZ-Pumpen.

6 GRENZWERTE FÜR DEN GERÄTEBETRIEB

Die Einheiten sind in ihrer Standardkonfiguration für den Betrieb bei einer Mindest-Wassertemperatur von 4°C (bei glykolphaltigem Wasser bis -6°C) und eine Maximaltemperatur von 85°C ausgelegt.
Maximaler Betriebsdruck 6 bar.

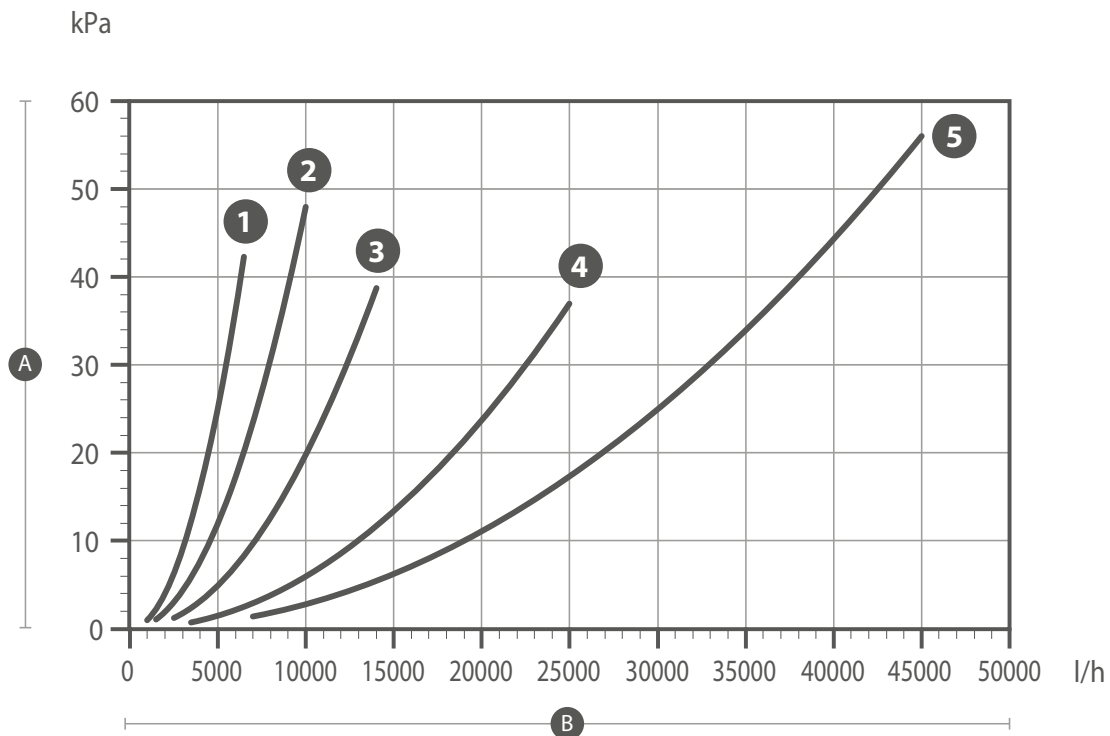
Die Mindest- und Höchstdurchsatzwerte der SAP-Einheiten sind im Diagramm der Druckverluste angegeben.
Bei Anwendungen mit Wasser-Mindesttemperatur unter 4°C, siehe Tab. 10.2 Korrekturfaktoren S. 34.

7 DRUCKVERLUSTE

Druckverluste kommen durch ungünstige interne Kreisläufe zustande (Leckagen entlang den Leitungen, an Ein- und Auslauf, am Filter und andere gelegentliche Leckagen).
Allein der Wasserfilter stellt ca. 50% dieser Druckverluste dar.
Bei Erstellung eines doppelten Schaltkreises muß die Pumpe, die nicht von dem Vorhandensein des Filters betroffen ist, unter Berücksichtigung der Hälfte der im Diagramm angegebenen Druckverluste ausgewählt werden.

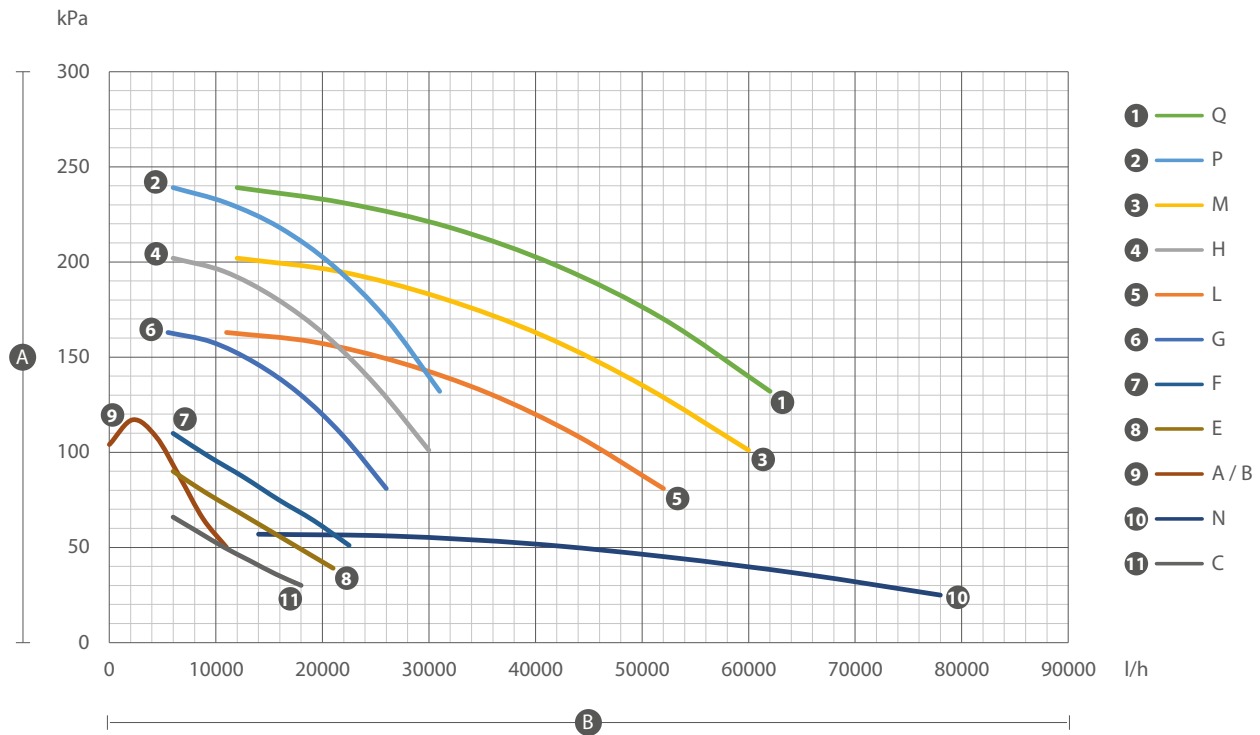
Die Filterposition ändert sich je nach Modell:

- SAP 0075 - 0150: der Filter ist der Pumpe vorgeschaltet, die den Verbrauchern das Wasser zuführt (Einfacher Ring S. 32);
- SAP 0300 - 0500 - 0501 - 0750 - 1000: der Filter ist der Pumpe vorgeschaltet, die dem Kühler das Wasser zuführt (Doppelter Kreis S. 33).



- A. Druckverluste (kPa)**
B. Wasserdurchsatz [l/h]
- | | |
|---|-----------|
| 1 | 0075 |
| 2 | 0150 |
| 3 | 0300 |
| 4 | 0500-0501 |
| 5 | 0750-1000 |

8 FÖRDERLEISTUNG DER PUMPEN



A. Förderhöhe der Pumpen (kPa)
B. Wasserdurchfluss (l/h)

ELEKTRISCHE DATEN DER PUMPEN

		Pumpe											
		A	B	C	E	F	G	H	L	M	N	P	Q
Max. Leistungsaufnahme	W	275	330	614	895	1070	1550	2050	3100	4100	1470	2600	5200
Max. Stromaufnahme	A	0,5	0,7	1,1	1,6	1,9	2,8	3,6	5,6	7,2	2,6	4,4	8,8

PUMPENKOMBINATION

		Pumpenkombination											
SAP0075	AZ	AE	AF	AZ	BC	BE	BF	BZ	ZC	ZE	ZF	ZZ	
SAP0150	AC	AE	AF	AZ	BC	BE	BF	BZ	CC	CE	CF	CZ	
	AE	EE	EF	EZ	BF	FE	FF	FZ	ZC	ZE	ZF	ZZ	
SAP0300						CS	CZ	ES	EZ	FS	FZ	ZZ	
SAP0500				FS	FZ	GS	GZ	HS	HZ	PS	PZ	ZZ	
SAP0501				FS	FZ	GS	GZ	HS	HZ	PS	PZ	ZZ	
SAP0750				FS	FZ	GS	GZ	HS	HZ	LS	LZ	MS	
					MZ	NS	NZ	PS	PZ	QS	QZ	ZZ	
SAP1000				LS	LZ	MS	MZ	NS	NZ	QS	QZ	ZZ	

Die angegebenen Kombinationen sind die einzigen.

A - B: Mehrstufige Umwälzpumpen.

L - M - Q: Zwillingspumpeneinheit.

S: Pumpeneinheit mit Reservepumpe.

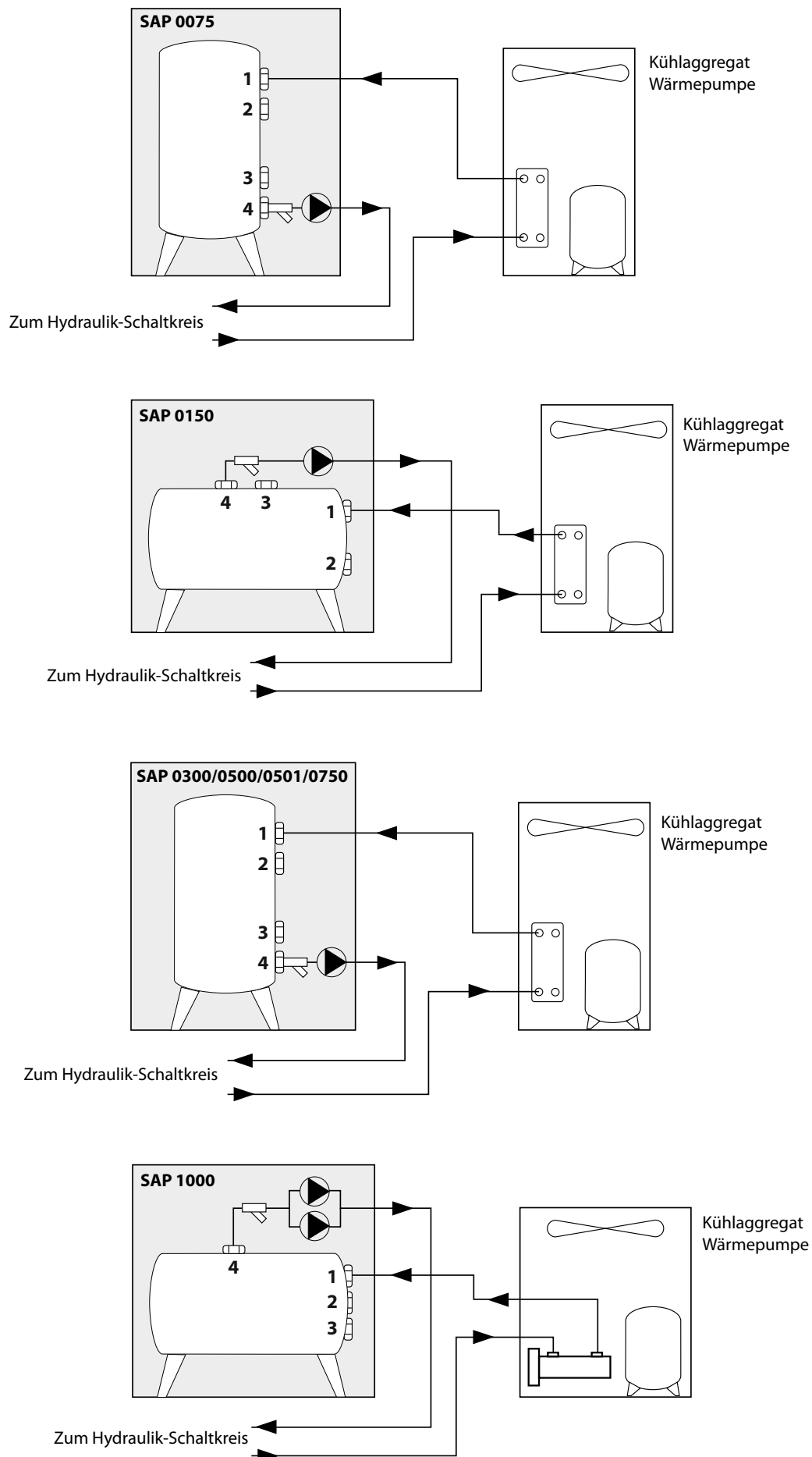
Z: Pumpe nicht vorhanden.

Der erste Buchstabe der Kombination gibt an, welche Pumpe zum Primärkreislauf gehört.

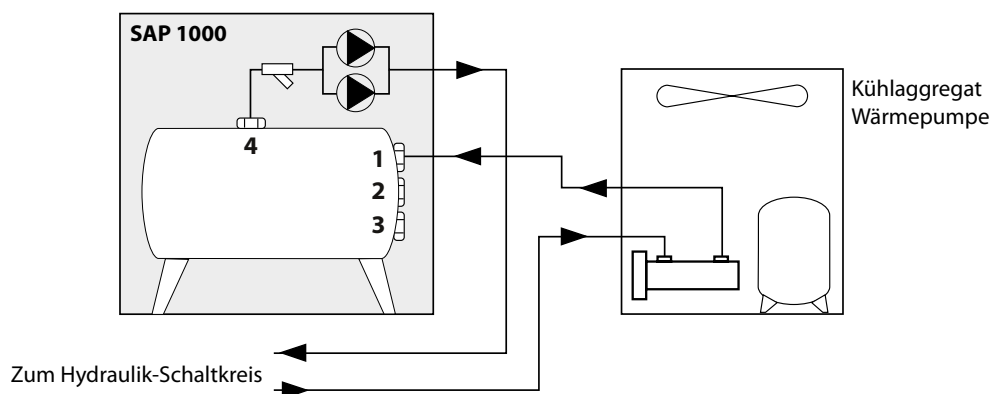
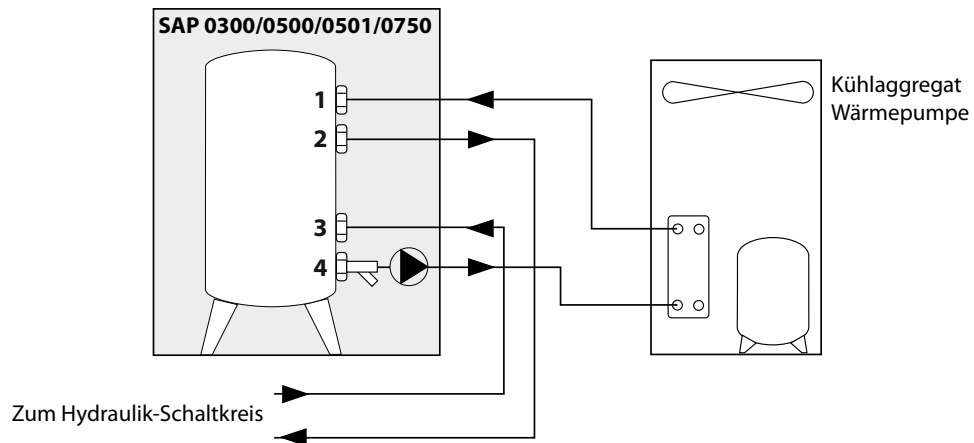
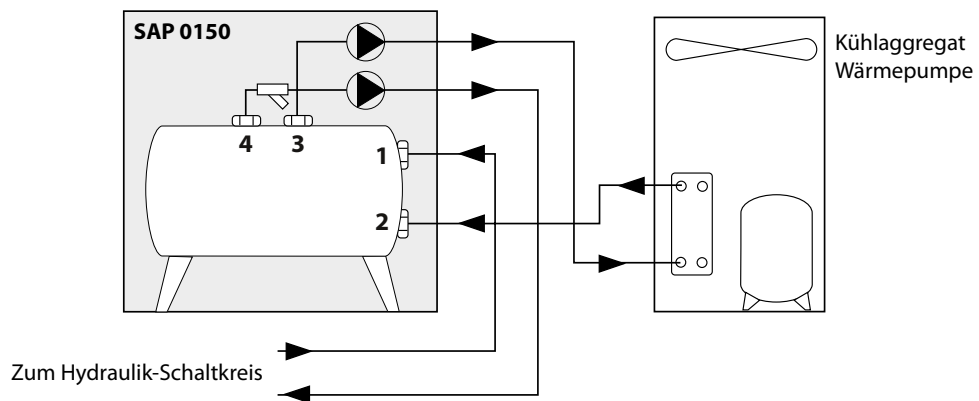
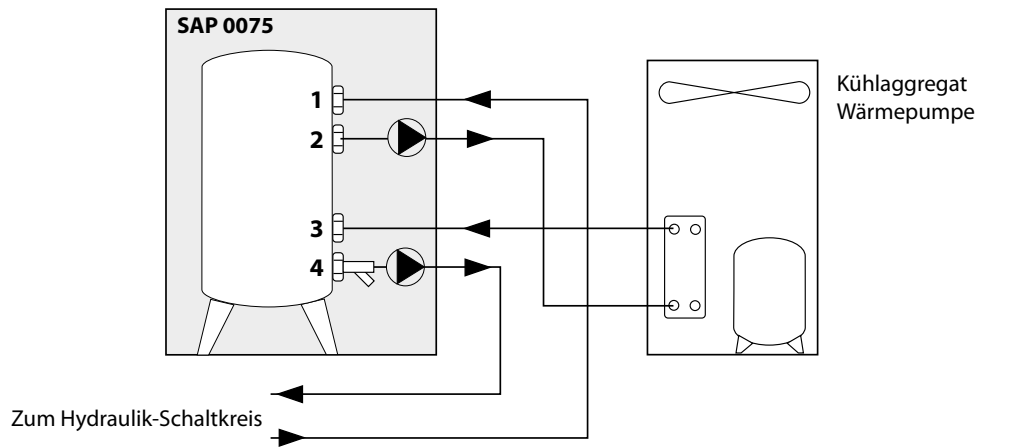
Der zweite Buchstabe der Kombination gibt an, welche Pumpe zum Sekundärkreislauf gehört.

9 HYDRAULIK-FUNKTIONSPLÄNE

EINFACHER RING



DOPPELTER KREIS



10 WASSERMENGE IN DER ANLAGE

HÖCHSTWASSERINHALT DER ANLAGE

In der nachfolgenden Tabelle ist der maximale Wassergehalt der Hydraulikanlage angegeben, der mit dem Fassungsvermögen des standardmäßig gelieferten Ausdehnungsgefäßes vereinbar ist. Die in der Tabelle aufgeführten Werte beziehen sich auf drei Bedingungen der Höchst- und Mindesttemperatur des Wassers.

Sollte der Wassergehalt der Anlage (einschließlich des SammelSpeichers) über dem in der Tabelle bei Betriebswerten angegebenen Wert liegen, so muß ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß instal-

liert werden, das nach den gängigen Kriterien aufgrund der tatsächlich vorhandenen Wassermasse ausgelegt werden muß.

Aus der am Ende der Seite abgedruckten Tabelle können die maximalen Wasserinhaltswerte auch für unterschiedliche Betriebsbedingungen mit glykolhaltigem Wasser entnommen werden.

Die Werte errechnen sich durch Multiplikation (siehe Tabelle 10.2 Korrekturfaktoren S. 34) angegebenen Werte mit dem in der Tabelle angeführten Berichtigungskoeffizienten.

Modell		Installationsart				
		A (H = 30 m)	A (H = 25 m)	A (H = 20 m)	A (H = 15 m)	B
SAP 0075	(1)	411	485	556	631	670
	(2)	185	218	250	283	301
	(3)	96	114	130	148	157
SAP 0150	(1)	617	727	834	946	1006
	(2)	277	326	375	425	452
	(3)	145	170	196	222	236
SAP 0300	(1)	926	1090	1251	1419	1509
	(2)	416	490	562	637	678
	(3)	217	256	293	333	354
SAP 0500	(1)	1234	1454	1669	1893	2011
	(2)	554	653	749	850	903
	(3)	289	341	391	444	471
SAP 0501	(1)	1234	1454	1669	1893	2011
	(2)	554	653	749	850	903
	(3)	289	341	391	444	471
SAP 0750	(1)	1851	2181	2503	2839	3017
	(2)	831	979	1124	1275	1355
	(3)	434	511	587	665	707
SAP 1000	(1)	1851	2181	2503	2839	3017
	(2)	831	979	1124	1275	1355
	(3)	434	511	587	665	707

Betriebs-Grundbedingungen:

(1) Kühlung; Wassertemp. max. = 40 °C. Wassertemp. min. = 4 °C.

(2) Heizung (Wärmepumpe); Wassertemp. max. = 60 °C. Wassertemp. min. = 4 °C.

(3) Heizung (Heizkessel); Wassertemp. max. = 85 °C. Wassertemp. min. = 4 °C.

Korrekturfaktoren

Wasser-Glykol-Mischung	Wassertemperatur (°C)		Korrekturfaktoren	Referenzwerte
	max.	min.		
10%	40	-2	0,581	(1)
10%	60	-2	0,748	(2)
10%	85	-2	0,861	(3)
20%	40	-6	0,551	(1)
20%	60	-6	0,706	(2)
20%	85	-6	0,815	(3)
35%	40	-6	0,516	(1)
35%	60	-6	0,667	(2)
35%	85	-6	0,776	(3)

EINSTELLUNG DES AUSDEHNUNGSGEFÄSSES

Der Standardwert für den Vorspanndruck des Ausdehnungsgefäßes beträgt 1,5 bar.
Die Gefäßeichung erfolgt gemäß der maximalen Höhenunterschied (H) des Verbrauchers (siehe Abbildung). Höchstwert 6 bar.

Der Vordruckwert in bar des Ausdehnungsgefäßes muß folgenden Angaben entsprechen:

— Installation Typ A: $H \text{ (in m)} / 10,2 + 0,3$;

— Installationsart B: Standardkalibrierung ist ausreichend.

Sollte das Ergebnis unter dem Standard-Einstellwert liegen (1,5 bar), keinerlei Einstellung vornehmen.

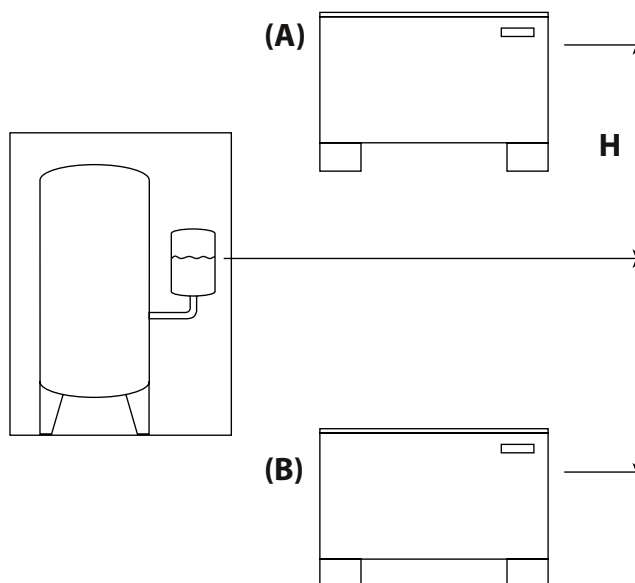


Sicherstellen, dass die niedrigste Verbrauchsstelle dem Gesamtdruck an diesem Punkt standhält.

Einstellung des Ausdehnungsgefäßes							
	A (H = 30 m)	A (H = 25 m)	A (H = 20 m)	A (H = 15 m)	A (H = 10 m)	A (H = 5 m)	B
bar	3,20	2,70	2,20	1,70	-	-	-



Für Installationen Typ B oder A (H kleiner oder gleich 12,25 m) ist die Standardeinstellung unverändert zu lassen (1,5 bar).



11 ALLGEMEINE HINWEISE

EINLEITUNG

Vor der Installation und Inbetriebnahme des Geräts dieses Handbuch mit allen durch die folgenden Symbole hervorgehobenen Anmerkungen, die die verschiedenen Gefahrenklassen oder potentiell gefährlichen Situationen angeben, sorgfältig durchlesen, um Betriebsstörungen oder Personen- bzw. Sachschäden zu vermeiden:



GEFAHR kennzeichnet eine unmittelbare Gefahrensituation: Eine Nichtbeachtung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Die angeführten Maßnahmen müssen unbedingt gewissenhaft befolgt werden.



HINWEISE kennzeichnet eine potentielle Gefahrensituation: Wenn sie nicht vermieden wird, kann dies schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Bei der Arbeit äußerst vorsichtig vorgehen



ACHTUNG kennzeichnet eine potentielle Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder Sachschäden führen kann



INFORMATION Man beachte, dass eine potentielle Gefahrensituation eintreten kann, die, wenn sie nicht vermieden wird, Sachschäden verursachen kann



WICHTIG Weitere Informationen zur Verwendung des Produkts

Das Handbuch enthält wichtige Angaben für die Inbetriebnahme des Geräts und die grundlegenden Anweisungen für die Vermeidung von Personenverletzungen oder Maschinenschäden während des Betriebs. Außerdem werden die Wartungsanweisungen für die Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs geliefert.

Das Gerät muss von spezialisierten Technikern in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen im Installationsland installiert werden. Auch der Gerätestart muss durch befugtes und eingewiesenes Personal vorgenommen werden, und alle Tätigkeiten müssen in Übereinstimmung und kompletter Einhaltung der Normen und lokalen Gesetze durchgeführt werden. Alle Arbeiten an der Anlage müssen fachgerecht durchgeführt werden.



Obwohl unser Gerät mit zahlreichen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen ausgestattet ist und einer Endabnahme im Werk unterzogen wurde, muss bei der Durchführung von Eingriffen am Gerät mit höchster Vorsicht und unter Einhaltung der Vorsichtsmaßnahmen gegen Restrisiken vorgegangen werden.

ALLGEMEINE HINWEISE



ACHTUNG:

- Der Gerätetransport muss in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen im Ziel-land unter Berücksichtigung der Merkmale der darin enthaltenen Fluide und ihrer Zusammensetzung erfolgen. Ein unsachgemäßer Transport kann zu Geräteschäden führen und auch Kältemittelaustritte verursachen. Vor dem ersten Start muss eine Lecksuche mit angemessener persönlicher Schutzausrüstung durchgeführt werden.
- Beim Empfang des Produkts sicherstellen, dass die Lieferung unversehrt und vollständig ist, und im Falle einer Abweichung von der Bestellung die Niederlassung kontaktieren, die das Gerät verkauft hat.
- Das Produkt muss für den von Aermec vorgesehenen Verwendungszweck genutzt werden, für den es ausdrücklich hergestellt wurde. Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung von Aermec für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen durch Fehler bei der Installation, Einstellung, Wartung oder unsachgemäßen Gebrauch ist ausgeschlossen.
- Bei den Installations- und/oder Wartungsarbeiten muss die für die durchzuführenden Arbeiten angemessene Schutzausrüstung getragen werden (Handschuhe, Augenschutz, Helm,...). Es wird daran erinnert: dass diese Arbeiten durch qualifiziertes und ausgebildetes Personal durchzuführen sind. Keine Kleidungsstücke oder Accessoires tragen, die sich verheddern oder von den Luftströmen angesaugt werden können. Haare zusammenbinden und hochstecken, bevor auf das Innere des Geräts zugegriffen wird. Aermec weist jegliche Haftung für die Nichteinhaltung der geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zurück.



Individuelle Schutzausrüstung (PSA) (1)	Arbeiten		
	Handling	Installation und/oder Wartung	Schweißen oder Löten
Schutzhandschuhe, Helm, Brillen, Sicherheitsschuhe, Schutzkleidung, Gehörschutz	•	•	•

(1) Es wird empfohlen, die Anweisungen in der EN 378-3 zu befolgen.

- Die im Installationsland des Geräts geltenden Gesetze hinsichtlich Verwendung und Entsorgung der Verpackung und der für Reinigung und Wartung verwendeten Produkte und Entsorgung des Geräts am Ende seiner Lebensdauer beachten;
- Reparatur- oder Wartungseingriffe müssen durch den AermecKundendienst durchgeführt werden. Kein Umrüsten oder unsachgemäße Eingriffe am Gerät ausführen, da Gefahrensituationen eintreten können und der Hersteller für eventuell verursachte Schäden nicht haftet;
- Im Falle von Betriebsstörungen oder Austreten von Flüssigkeiten den Anlagenhauptschalter auf "AUS" stellen und die Absperrhähne schließen. Umgehend den für das Gebiet zuständigen Aermec Kundendienst anrufen und nicht selbst am Gerät eingreifen;
- Das Gerät muss in Strukturen installiert werden, die über den von den Gesetzen und den anwendbaren Normen vorgeschriebenen Blitzschutz verfügen.
- Dieses Handbuch ist ein unverzichtbarer Bestandteil des Geräts und muss daher sorgfältig aufbewahrt werden. Es muss das Gerät IMMER begleiten, auch im Falle der Weitergabe an andere Eigentümer oder Anwender oder eine Verlegung in eine andere Anlage. Im Falle einer Beschädigung oder des Verlusts kann eine Kopie von unserer Homepage heruntergeladen werden www.aermec.com
- Das Gerät unter Beachtung der Anweisungen in diesem Handbuch an die Anlage anschließen.



ES IST VERBOTEN:

- Die Geräte dürfen weder betreten noch dürfen Gegenstände darauf abgelegt werden. Kein Geräteteil darf als Aufstiegsfläche oder zur Ablage von Gegenständen oder zur Abstützung von Personen genutzt werden. Alle Komponenten regelmäßig kontrollieren und solche die Anzeichen von Schäden aufweisen, reparieren oder ggf. ersetzen. Eine Arbeitsbühne oder ein geeignetes Gerüst für Arbeiten an höheren Stellen verwenden;
- Die an den Bewegungsteilen installierten Schutzvorrichtungen zu entfernen, während das Gerät in Betrieb ist;
- Technische Eingriffe oder Reinigungsarbeiten auszuführen, bevor das Gerät von der Stromversorgung getrennt wurde: Der Hauptschalter der Anlage und der Hauptschalter des Geräts müssen auf "AUS" gestellt sein;
- Die Sicherheits- bzw. Regelungsvorrichtungen zu ändern; diese Vorrichtungen dürfen ausschließlich vom Technischen Kundendienst Aermecunter Verwendung von Originalkomponenten ausgetauscht werden;
- An den vom Gerät abgehenden Elektrokabeln zu ziehen, sie zu entfernen oder zu verdrehen, auch wenn das Gerät von der Stromversorgung getrennt wurde;
- Darf nicht achtlos weggeworfen oder in Reichweite von Kindern gelassen werden: das Verpackungsmaterial, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt. Es muss daher gem. der geltenden Gesetze entsorgt werden.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Sämtliche technische Eingriffe müssen durch befugtes Fachpersonal durchgeführt werden. Das Personal, das am Gerät arbeitet, muss eingewiesen worden sein und Erfahrung mit dieser Art von Produkt und dessen Installation haben.

Das Gerät darf nur zu dem Zweck verwendet werden, für den es konstruiert wurde; eine davon abweichende Verwendung kann gefährlich sein und führt zum Verfall der Garantie;

Die Geräte dürfen weder betreten noch dürfen Gegenstände darauf abgelegt werden. Kein Geräteteil darf als Aufstiegsfläche oder zur Ablage von Gegenständen oder zur Abstützung von Personen genutzt werden. Alle Komponenten regelmäßig kontrollieren und solche die Anzeichen von Schäden aufweisen, reparieren oder ggf. ersetzen. Eine Arbeitsbühne oder ein geeignetes Gerüst für Arbeiten an höheren Stellen verwenden.

Geeignete Feuerlöscher für Brände an elektrischen Geräten und das Schmieröl des Verdichters und das Kältemittel in Gerätenähe vorsehen.

VORSICHTSMASSNAHMEN IN BEZUG AUF DEN WASSERKREIS

Der Anschluss der Einheit an die Anlage muss gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch ausgeführt werden:

- Leitungen, die unter Druck stehende Flüssigkeiten enthalten, nicht biegen oder Stößen aussetzen. Den maximal zulässigen Druck (PS) des Wasserkreises des Geräts nicht überschreiten.
- Vor dem Entfernen von Bauteilen an unter Druck stehenden Wasserkreisläufen ist der betroffene Teil der Leitung abzusperren und das Fluid allmählich abzulassen, bis der Druck den atmosphärischen Druck erreicht hat;
- Es muss auch bei ausgeschalteter Einheit verhindert werden, dass die mit den Wärmetauschern in Kontakt stehenden Fluide außerhalb der in den Unterlagen wiedergegebenen Temperaturgrenzwerte liegen oder gefrieren;
- Den Wärmetauschern keine anderen Flüssigkeiten als Wasser oder Wassergemische mit Glykolethylen-/Propylenlösungen mit höheren Konzentrationen als den in der technischen Dokumentation angegebenen zuführen.



Bei nicht vorhandenem Glykol muss die Maschine versorgt werden, damit der Betrieb der Widerstände (sofern vorhanden) und der Pumpen (sofern vorhanden) gewährleistet ist, um ein Vereisen und somit eine Beschädigung der Bestandteile im Wasserkreis zu vermeiden.

VORSICHTSMASSNAHMEN IN BEZUG AUF DEN STROMKREIS

- Das Gerät unter Beachtung der Anweisungen in diesem Handbuch an die Anlage anschließen.
- Keine Kabel mit unzureichendem Leitungsquerschnitt und keine Verlängerungskabel verwenden, auch nicht für begrenzte Zeiträume oder für Notfälle;
- Die ordnungsgemäße Erdung der Einheit vor der Inbetriebnahme überprüfen;
- Vor dem Öffnen des elektrischen Schaltschranks ist die Einheit mit dem externen Trennschalter vom Spannungsnetz zu trennen;
- Die Sicherheitseinrichtungen müssen stets funktionstüchtig gehalten werden und sind gemäß den geltenden Vorschriften in regelmäßigen Abständen zu überprüfen;

VORBEUGEMASSNAHMEN

- Vor dem Neustart der Einheit ist das korrekte Anbringen der Schutzeinrichtungen der beweglichen Teile sicherzustellen;
- Das Gerät und die Leitungen besitzen sehr heiße und sehr kalte Oberflächen, die Verbrennungsrisiken bergen;
- Vor dem Öffnen von Verkleidungen der Maschine ist zu prüfen, ob diese mit Scharnieren fest angebracht sind;
- Die Installation muss gewährleisten, dass die Temperatur des Fluids am Eingang der Einheit stabil und innerhalb der vorgesehenen Grenzwerte gehalten wird. Daher ist der Regulierung von externen Geräten für Wärmeaustausch und Steuerung (Drycooler, Verdampfertürme, Zonenventile, usw.) entsprechende Aufmerksamkeit schenken und die in der Anlage zirkulierende Fluidmasse sorgfältig zu dimensionieren (insbesondere wenn Zonen der Anlage ausgeschlossen werden), außerdem sind Umwälzsysteme für den erforderlichen Fluiddurchsatz zu installieren, damit die an dem Gerät auftretenden Temperaturen innerhalb der zulässigen Grenzwerte gehalten werden (z.B. während der Startphase);
- Das Verpackungsmaterial der Maschine muss immer außerhalb der Reichweite von Kindern gehalten werden, da es eine Gefahrenquelle darstellt;

12 INSTALLATION

HANDLING

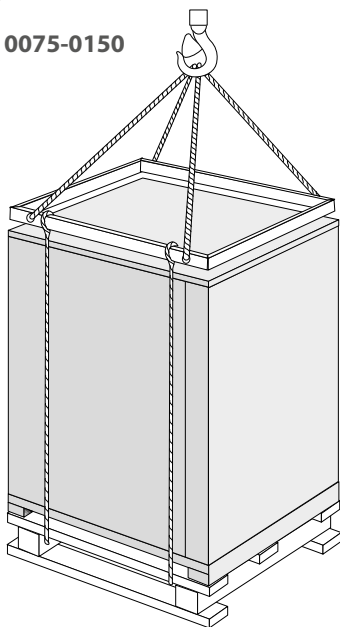
Zum Heben und Aufstellen der SAP-Einheiten 0075 und 0150 ist gemäß nachfolgender Abbildung vorzugehen (Schema A), für die Einheiten SAP 0300, 0500, 0501 und 0750 gilt die Abbildung B (der Anschlaghaken **ist bereits vorgesehen**), während für die Einheit SAP 1000 die Abbildung C gilt (**Hubmaste nicht mitgeliefert**).



ACHTUNG: DIE EINHEIT NUR BEI LEEREM SPEICHER HEBEN

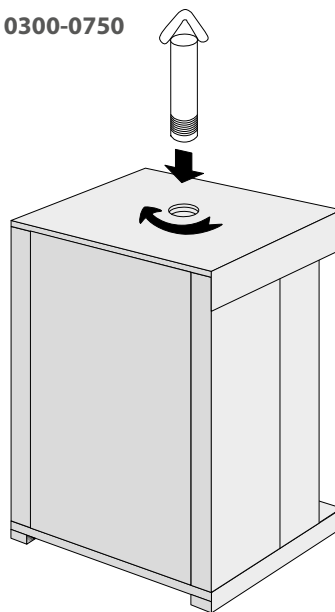
A

SAP 0075-0150



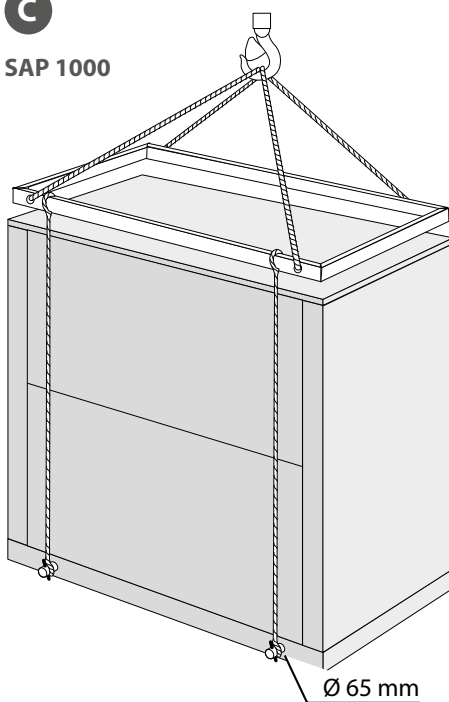
B

SAP 0300-0750



C

SAP 1000



INSTALLATIONSORT

Die Geräte sind im Innern oder im Freien in einem geeigneten Bereich zu installieren. Zum Schutz des Gerätes sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

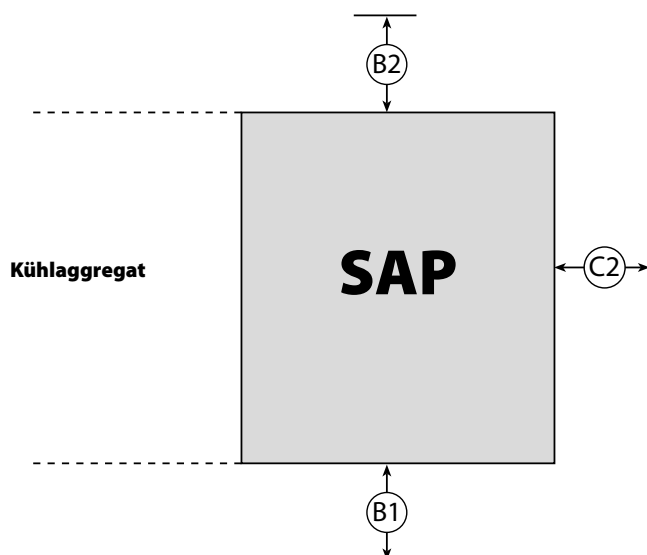
Es ist wichtig, die minimalen Wandabstände zu beachten (siehe Kapitel: 13 Technische Mindestabstände S. 39).

Dies ist zur Durchführung der ordentlichen und außerordentlichen Wartung absolut erforderlich.



Sicherstellen, daß die Stellfläche die geeignete Tragfähigkeit für das Maschinengewicht bei voller Last hat.

13 TECHNISCHE MINDESTABSTÄNDE



		SAP0075	SAP0150	SAP0300	SAP0500	SAP0501	SAP0750	SAP1000
Technische Mindestabstände								
B1	mm	500	500	800	800	800	800	800
B2	mm	300	300	800	800	800	800	800
C2	mm	300	300	800	800	800	800	800

14 WASSERANSCHLÜSSE

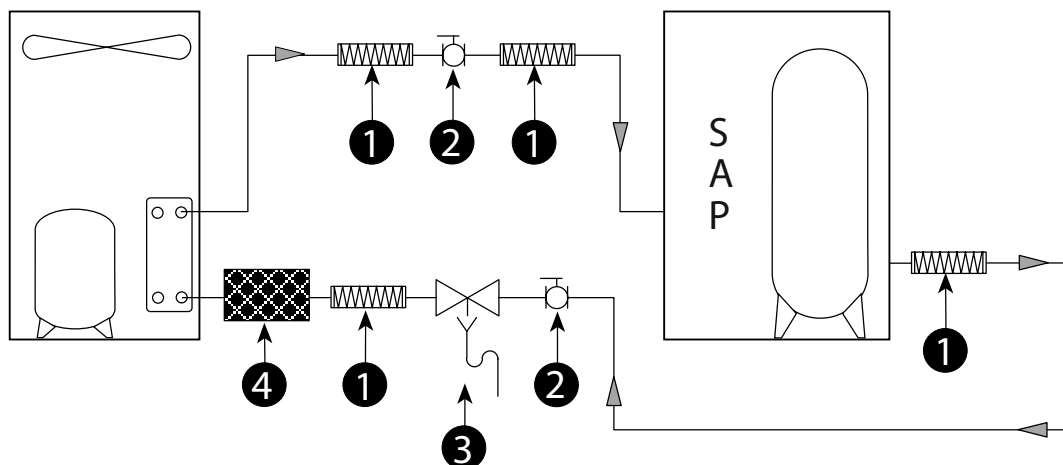
Die Tafeln Einfacher Ring S. 32 und Doppelter Kreis S. 33 stellen hydraulische Anschlußbeispiele dar.

Der Durchmesser der Hydraulikanlüsse ist im Kapitel "4 Technische Daten S. 29" angegeben.

Es empfiehlt sich der Einsatz folgender Zubehörteile:

- flexible Hochdruck-Verbindungen zur Vermeidung der Übertragung von Vibrationen auf die Leitungen der Anlage (1);

- Handabsperrventile zwischen dem Gerät und dem Rest der Anlage, um Wartungsarbeiten zu erleichtern und das Entleeren der gesamten Anlage zu vermeiden (2);
- Abfließbahn am tiefsten Punkt der Anlage, um die Entleerung für die Winterpause zu erleichtern (3);
- Wasserfilter (4).



ENTLEEREN DER ANLAGE

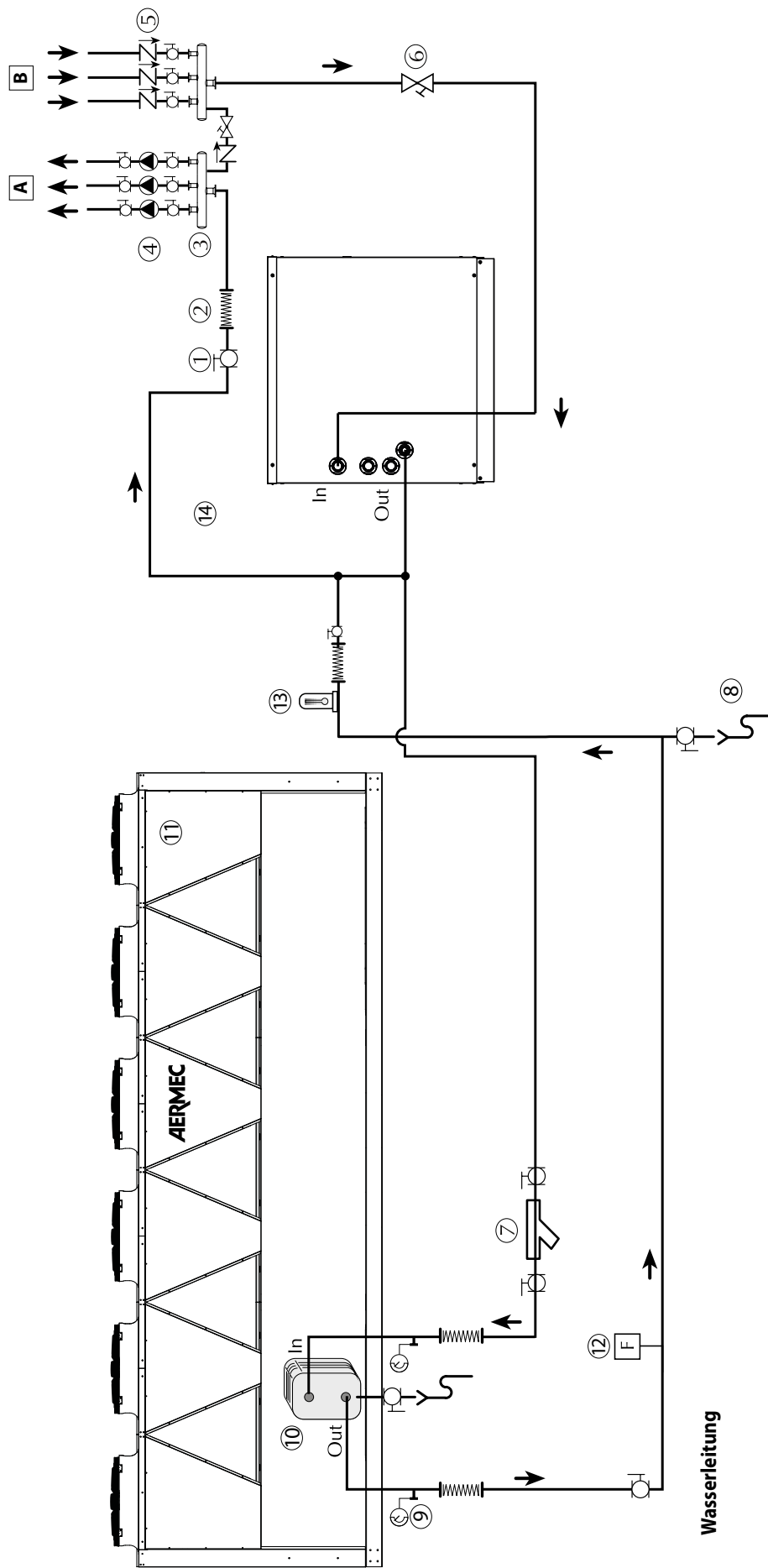
Während der kalten Jahreszeit kann bei einem Stillstand der Anlage das Wasser im Wärmetauscher gefrieren, was irreparable Schäden am Einheit zur Folge haben kann.

Zur Vermeidung der Frostgefahr sind drei Lösungen möglich:

- Vollständiges Ablassen des Wassers** aus der Einheit am Saisonende und neues Befüllen bei Beginn der neuen Saison. Es empfiehlt sich, an den Ausgangsleitungen einen Hahn zur Entleerung der Vorrichtung zu installieren. In jedem Fall ist ein Abfließ-Schieber im niedrigsten Punkt des Speichers vorgesehen, sowie zwei Ventile für Entlüftung und Wasserablaß am Laufrad der Pumpe (diese können eventuell durch die Abdeckung desselben verdeckt sein).
- Betrieb mit Glykolwasser**, mit einem Glykolanteil gemäß der vorgesehenen Mindestaußentemperatur.
- Verwendung eines Heizwiderstands** am Wasserspeicher (steht als Zubehörteil zur Verfügung). In diesem Fall muß der Widerstand für die gesamte Zeitdauer unter Spannung stehen, während deren das Einfrieren möglich ist.

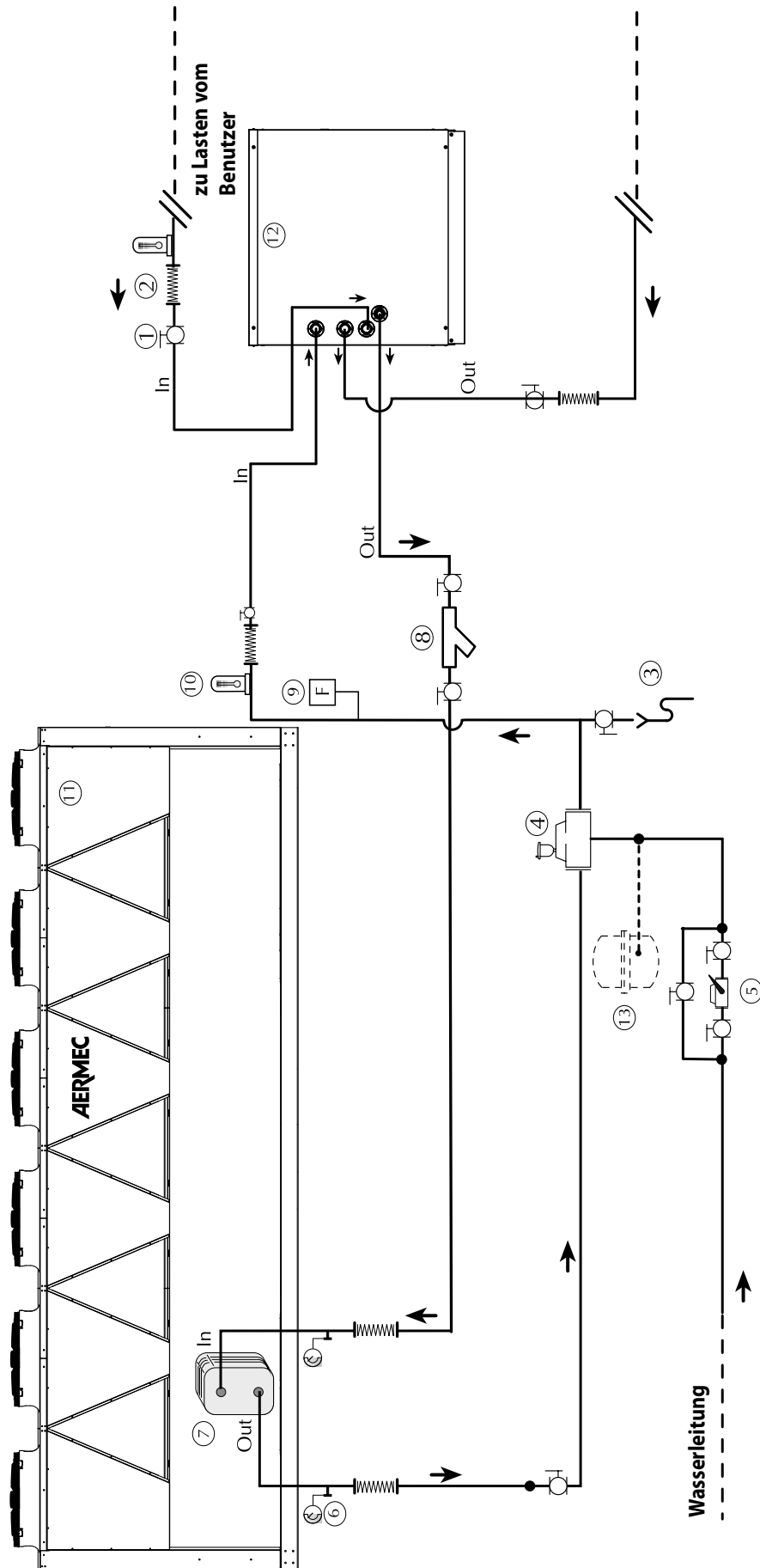
15 SAP-PUFFERSPEICHER MIT NRB-HYDRAULIKANSCHLUSS

BEISPIEL: EINFACHER KREIS



- | | | | | | |
|----|---------------------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|
| 1. | Manuelle Absperrventile | 7. | Wasserfilter | 13. | Thermometer |
| 2. | Flexible Hochdruck-Verbindungen | 8. | Wasserablauf | 14. | SAP 0075 |
| 3. | Sammelleiter | 9. | Druckanschlüsse | A. | Zu den Verbrauchern |
| 4. | Pumpen | 10. | Plattenwärmetauscher | B. | Von den Verbrauchern |
| 5. | Rückschlagventile | 11. | Kühlaggregat NRB | | |
| 6. | Stellventil | 12. | Strömungswächter | | |

BEISPIEL: DOPPELTER KREIS



- | | | | | | |
|---|--|----|----------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Manuelle Absperrventile | 6 | Druckanschlüsse | 11 | Kühlaggregat NRB |
| 2 | Flexible Hochdruck-Verbindungen | 7 | Plattenwärmetauscher | 12 | SAP 0075 |
| 3 | Wasserablauf | 8 | Wasserfilter | 13 | Ausdehnungsgefäß (falls erforderlich) |
| 4 | Luftabscheider mit automatischem Entlüftungsventil | 9 | Strömungswächter | | |
| 5 | Automatische Anlagen-Beschickungsvorrichtung mit Manometer | 10 | Thermometer | | |

16 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die Einheiten werden fabrikseitig verkabelt und benötigen für die Inbetriebnahme mit Schutzvorrichtungen eine Versorgung von 230V 1 ~ 50 Hz, die durch einen einfachen Schalter aktiviert werden können.

In Verbindung mit den Aermec- Kühlern kann die Steuerung MPO (230V ~ 50Hz) des am Kühler montierten elektronischen Einschubs genutzt werden.

Alle Elektroanschlüsse müssen den lokalen Gesetzen entsprechen, die im Moment der Installation gültig sind.



Es ist verboten, den Schaltkasten zu verändern. Eine Nichtbeachtung führt zum Garantieverfall. Aermec kann in keiner Weise für eventuelle Schäden, die auf die

ELEKTRISCHE DATEN

Der Bestimmung des Leitungsquerschnitts und die Auslegung des Schalters IL müssen aufgrund der maximalen Leistungsaufnahme der Einheit erfolgen (siehe dazu Tab. Elektrische Daten der Pumpen S. 31 e Pumpenkombination S. 31).

17 INBETRIEBNAHME - WICHTIGE HINWEISE

STARTEN DES GERÄTS

Maßnahmen, die bei ausgeschalteter Spannungsversorgung auszuführen sind



ACHTUNG die Einheit ist nicht in Betrieb.

Überprüfen, dass:

- Alle Sicherheitsbedingungen beachtet wurden;
- Die Einheit ausreichend an der Auflagefläche fixiert ist;
- Die technischen Mindestabstände eingehalten wurden
- Die Kabel der Hauptstromversorgung einen ausreichenden Querschnitt aufweisen und die Gesamtstromaufnahme der Einheit führen können (siehe Abschnitt elektrische Daten), und dass die Einheit ordnungsgemäß geerdet ist;
- Alle Elektroverbindungen ordnungsgemäß befestigt und die Enden festgezogen sind;
- Kontrollieren, ob die vom Installateur vorgenommenen Anschlüsse den Daten der Unterlagen entsprechen;

Maßnahmen, die bei eingeschalteter Spannungsversorgung auszuführen sind



ACHTUNG Die Einheit ist trotzdem nicht in Betrieb.

- Stromversorgung der Einheit durch Drehen des Hauptschalters auf "ON" einschalten;

Veränderung des Schaltkastens zurückzuführen sind, zur Verantwortung gezogen werden. Die Veränderung des Schaltkastens führt zum Gültigkeitsverfall der CE-Kennzeichnung.



Nach Abschluss der Bemessung der Stromversorgungskabel liegt es in der Verantwortung des Installateurs, die am besten geeignete Anschlussmethode zu ermitteln und alle Änderungen zu definieren, die möglicherweise vor Ort erforderlich sind, um den Schutzgrad IP20 vor dem Haupttrennschalter der Maschine zu gewährleisten und dem Kontakt zwischen den Enden der Leiter und anderen aktiven Teilen im Falle einer versehentlichen Trennung vorzubeugen.



Für weitere Informationen siehe die mitgelieferten Schaltpläne innerhalb des Geräts.

- Kontrollieren, ob die vom Installateur vorgenommenen Anschlüsse den Daten der Unterlagen entsprechen;

Kontrollen am Wasserkreislauf

- Kontrollieren, dass alle Wasseranschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt und die Hinweise der Kennschilder beachtet wurden und ein mechanischer Filter am Eingang des Verdampfers installiert wurde. (Erforderliche Komponente, ansonsten verfällt die Garantie);
 - *Sicherstellen, dass die Umwälzpumpe/n in Betrieb ist/sind und der Wasserdurchsatz ausreichend ist, um den Kontakt des Strömungswächters zu schließen. Wir empfehlen, immer einen vor jedem Wärmetauscher zu installieren.*
- Wasserdurchflussmenge überprüfen, indem die Druckdifferenz zwischen Ein- und Ausgang des Verdampfers gemessen wird und schließlich die Durchflussmenge mit der Tabelle der Druckverluste Verdampfer, die sich in diesem technischen Handbuch befindet, berechnen;
- Einwandfreie Funktion der Durchflusswächter sicherstellen (falls installiert); wird das Absperrventil am Ausgang des Wärmetauschers geschlossen, muss die Einheit auf der Bedientafel die Sperrung anzeigen; am Ende das Ventil wieder öffnen und Sperrung zurücksetzen.

Inbetriebnahme



Nach sorgfältiger Ausführung aller angeführten Kontrollen kann die Einheit in Betrieb genommen werden;

- Tür des Schaltschranks schließen;
- Hauptschalter des Geräts auf "ON" stellen, nach einigen Minuten startet die Einheit.

18 WARTUNG



Alle Eingriffe für Reinigung, Inspektion, Kontrolle, planmäßige und außerplanmäßige Wartung: müssen von erfahrenen spezialisierten Technikern durchgeführt werden, die für die Durchführung der oben genannten Tätigkeiten befugt und qualifiziert sind. Diese Tätigkeiten müssen mit ausgeschaltetem und von der Stromversorgung getrenntem Gerät fachgerecht gem. der Vorschriften der geltenden nationalen Gesetze durchgeführt werden. Während der Durchführung dieser Tätigkeiten bestehen am Gerät die folgenden Risiken:

- Gefahr eines elektrischen Schlags;
- Verletzungsgefahr durch das Vorhandensein von rotierenden Teilen;
- Verletzungsgefahr durch das Vorhandensein von scharfen Teilen und schweren Gewichten;
- Verletzungsgefahr durch Teile mit hoher oder tiefer Temperatur;
- Gefahren, die mit dem Betriebslärm der Maschine zusammenhängen;
- Gefahren, die mit dem Vorhandensein von schädlichen Stoffen in den Hydraulikkreisläufen verbunden sind.

Bei der Durchführung dieser Tätigkeiten muss die für die durchzuführenden Tätigkeiten angemessene persönliche Schutzausrüstung getragen werden.



BEI DER WARTUNG ZU BEACHTENDE VORSICHTS- UND VORBEUGEMASSNAHMEN



ACHTUNG Die Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch autorisierte Techniker durchgeführt werden.

Vorsichtsmaßnahmen gegen mechanische Restrisiken



ES IST VERBOTEN, den Kühlkreislauf mit einem anderen als dem angegebenen Kältemittel zu FÜLLEN. Die Verwendung eines anderen Kältemittels kann die Einheit schwer beschädigen.

- Vor dem Öffnen von Verkleidungen der Maschine ist zu prüfen, ob diese mit Scharnieren fest angebracht sind;
- Bei der Demontage eines Teils ist sicherzustellen, dass es anschließend wieder korrekt montiert wird, bevor das Gerät neu gestartet wird;
- Keine Schutzeinrichtungen beweglicher Teile entfernen, während die Einheit in Betrieb ist;
- Vor dem Neustart der Einheit ist das korrekte Anbringen der Schutzeinrichtungen der beweglichen Teile sicherzustellen;
- Es ist nicht erlaubt, auf das Gerät zu steigen oder andere Gegenstände darauf abzustellen;
- Das Gerät vom Stromnetz abisolieren, indem der externe Trennschalter betätigt wird. Dieser ist für die Anbringung von bis zu 3 Vorhängeschlössern für die Blockierung in "offener" Position vorgerüstet.
- Ein Schild mit der Aufschrift "Nicht betätigen - Wartung wird ausgeführt" am geöffneten Trennschalter anbringen;
- Angemessene persönliche Schutzausrüstung verwenden (Schutzhelm, isolierende Handschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe usw.);
- Werkzeuge in gutem Zustand bereithalten und vor deren Verwendung sicherstellen, die Anweisungen vollständig verstanden zu haben;
- Keine Eingriffe bei gefährlichen Witterungsbedingungen, wie Regen, Schnee, Nebel usw. durchführen.
- Beim Austausch von Leiterplatten immer angemessene Ausrüstung verwenden (Abziehvorrichtung, Antistatik-Armband, usw.);
- Den Hersteller kontaktieren, falls Veränderungen an den Rohrleitungsplänen des Wasserkreislaufs, am elektrischen Schaltplan oder an der Steuerlogik vorgenommen werden müssen.

Vorbeugung von Chemischen- / Brand- / Umweltrisiken



ACHTUNG Für alle Arbeiten an dem Gerät gilt **RAUCHVERBOT**;



ACHTUNG Der Wasserkreislauf kann schädliche Stoffe enthalten. Verhindern, dass dessen Inhalt in Kontakt zu Haut, Augen und Kleidung gerät. Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden;

Vorbeugemaßnahmen gegen Restrisiken verursacht durch Druck oder niedrige / hohe Temperatur



ACHTUNG Löt- oder Schweißarbeiten nur an leeren und von Schmierölrückständen gesäuberten Leitungen durchführen; keine Flammen oder andere Wärmequellen an Leitungen annähern, die mit unter Druck stehenden Fluiden gefüllt sind;



ACHTUNG In der Nähe der Einheit kein offenes Feuer verwenden;



ACHTUNG Keine Leitungen, die unter Druck stehende Flüssigkeiten enthalten verbiegen oder Stößen aussetzen;



ACHTUNG Das Gerät und die Leitungen besitzen sehr heiße und sehr kalte Oberflächen, die das Risiko von Kontaktverbrennungen bergen;



ACHTUNG Vor dem Entfernen von Bauteilen an unter Druck stehenden Hydraulikkreisläufen ist der betroffene Teil der Leitung abzusperrern und das Fluid allmählich abzulassen, bis der Druck im Gleichgewicht mit dem atmosphärischen Druck steht.

Vorbeugemaßnahmen gegen elektrische Restrisiken



• Vor dem Öffnen des elektrischen Schaltschranks ist die Einheit mit dem externen Trennschalter vom Spannungsnetz zu trennen;



• Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss dieses vom Hersteller oder seinem technischen Kundendienst oder in jedem Fall einer Person mit ähnlicher Qualifikation ersetzt werden, um jeglichen Risiken vorzubeugen.

PLANMÄSSIGE UND AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Wartungsarbeiten (einschließlich eventuellem Austausch von Komponenten) sind bei ausgeschaltetem und von der elektrischen Versorgung getrenntem Gerät auszuführen.

Im Besonderen:

- Ein Schild mit der Aufschrift "Nicht betätigen - Wartung wird ausgeführt" am geöffneten Trennschalter anbringen;
- Angemessene persönliche Schutzausrüstung verwenden;
- Immer und ausschließlich bei den autorisierten Vertragshändlern erhältliche Originalersatzteile verwenden.
- Es dürfen keine Veränderungen an den Rohrleitungsplänen des Wasserkreislaufs, am elektrischen Schaltplan oder an der Steuerlogik vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich durch Aermec autorisiert wurden;

Inspektion und Kontrolle

Inspektionen und Dichtheitskontrollen an dem Gerät sind bei ausgeschaltetem und von der Stromversorgung getrenntem Gerät auszuführen.

Reinigung des Geräts

Die Reinigungsarbeiten an dem Gerät sind bei ausgeschaltetem und von der Stromversorgung getrenntem Gerät auszuführen.

AUSSERBETRIEBSETZUNG UND ENTSORGUNG DER MASCHINENKOMPONENTEN

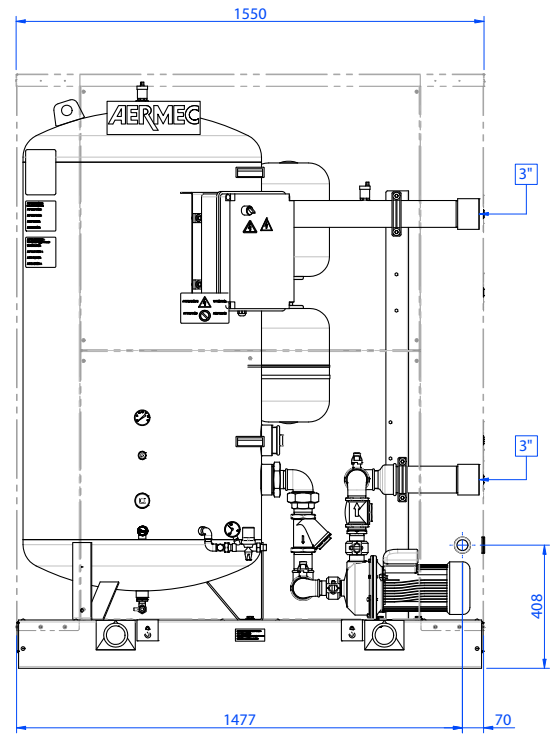
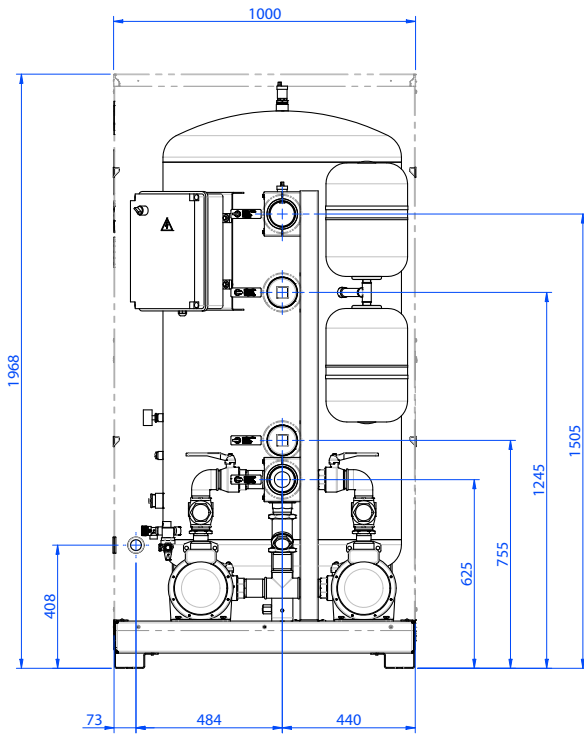
Wenn Komponenten entfernt werden, um ausgewechselt zu werden, oder wenn die gesamte Einheit ihr Lebensende erreicht hat und sie aus der Installation entfernt werden muss, sind folgende Vorschriften zu befolgen, um schädliche Umwelteinflüsse zu minimieren:

- Das Gehäuse, elektrische und elektronische Ausrüstung und Komponenten sowie Baumaterialien müssen nach ihren Warengruppen getrennt und den Sammelstellen zugeführt werden;
- Falls der Wasserkreislauf Mischungen mit Frostschutzmitteln enthält, muss der Inhalt aufgefangen und Sammelstellen zugeführt werden;
- Die geltenden nationalen Gesetze müssen befolgt werden.

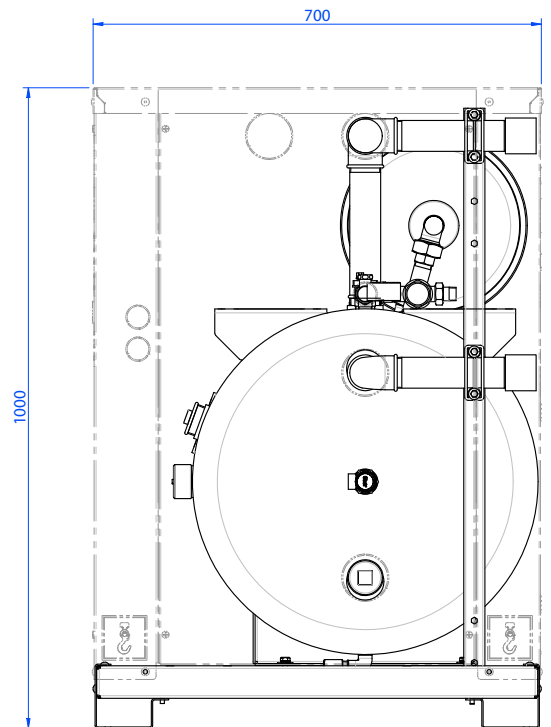
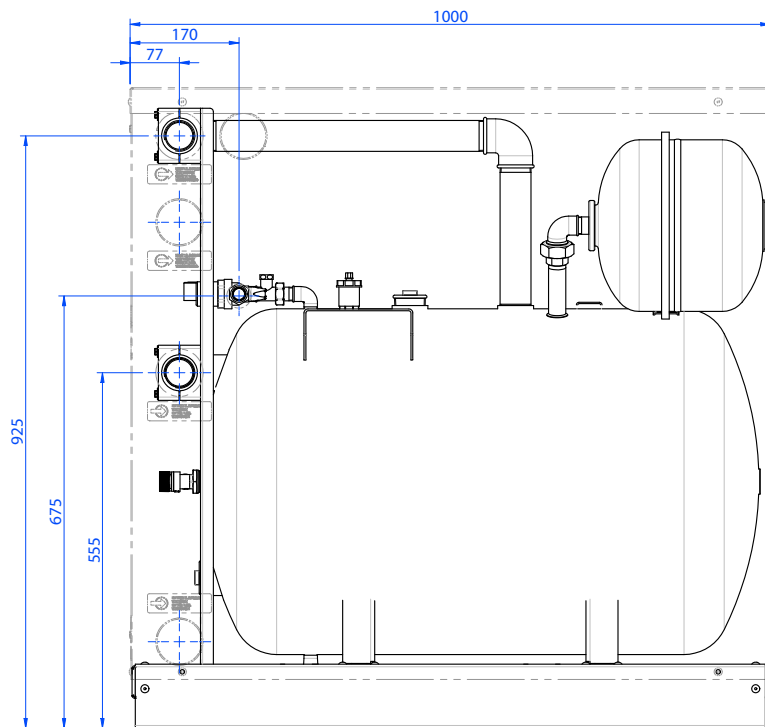
19 ABMESSUNGSTABELLEN

■ Daten in mm

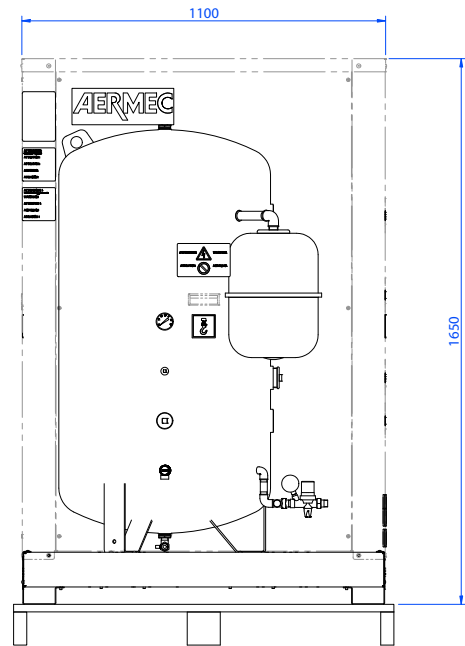
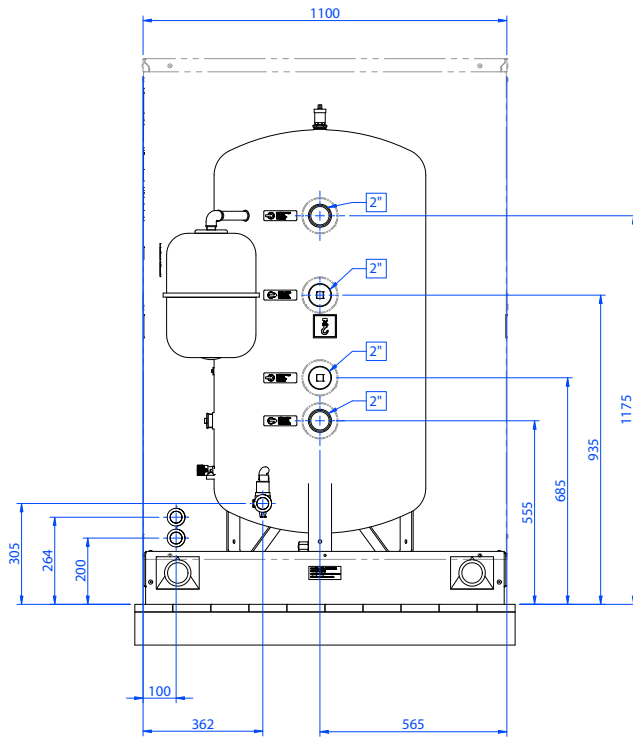
SAP 0075



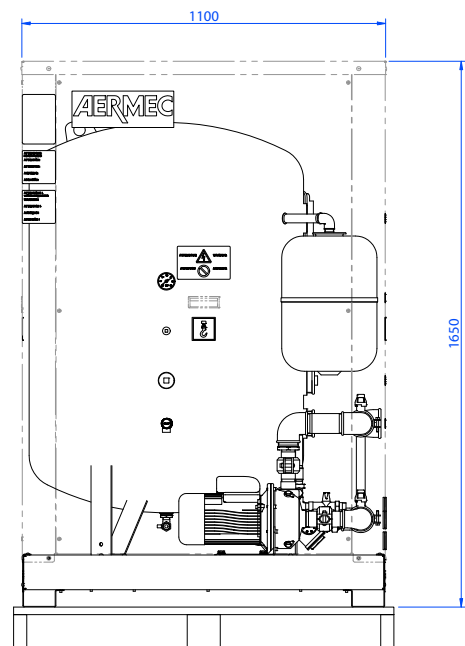
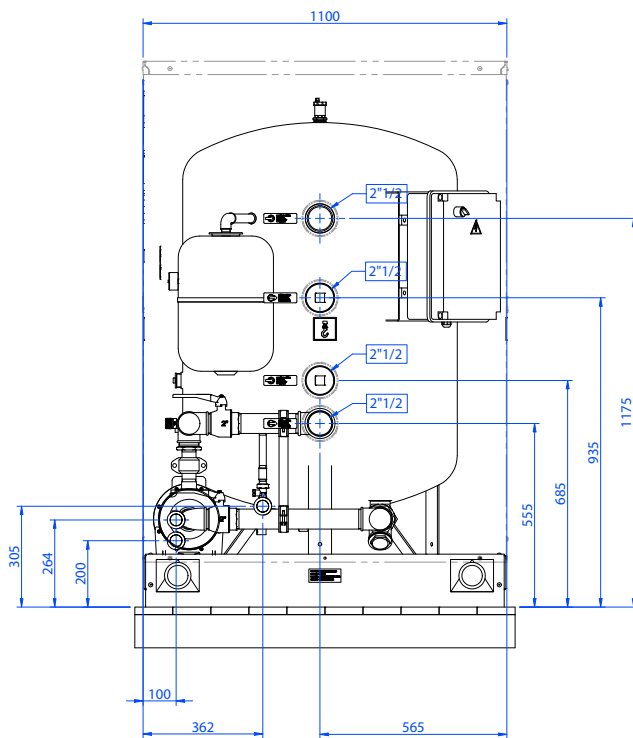
SAP 0150



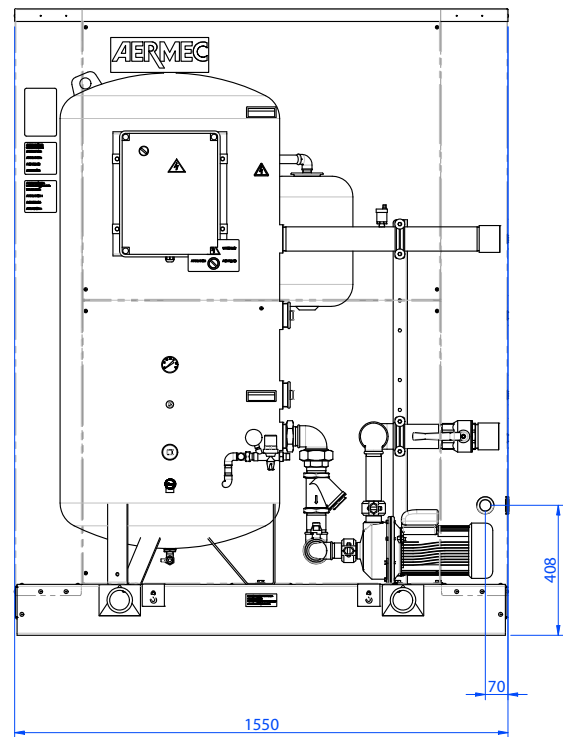
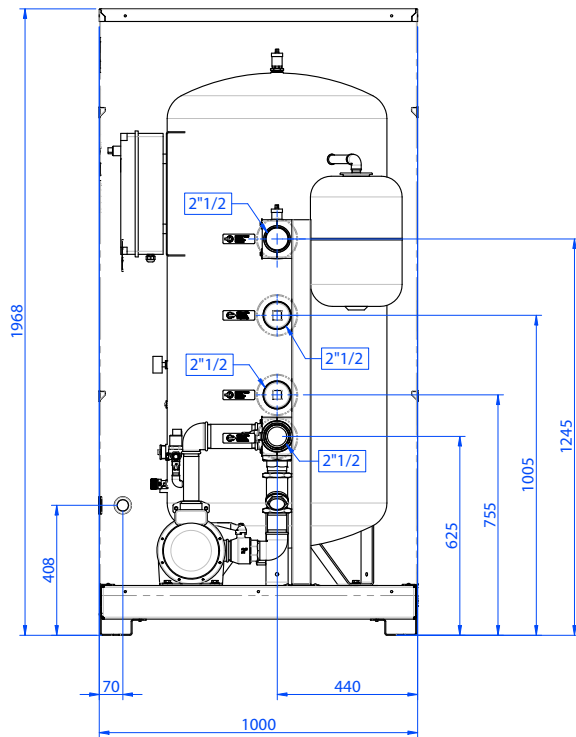
SAP 0300



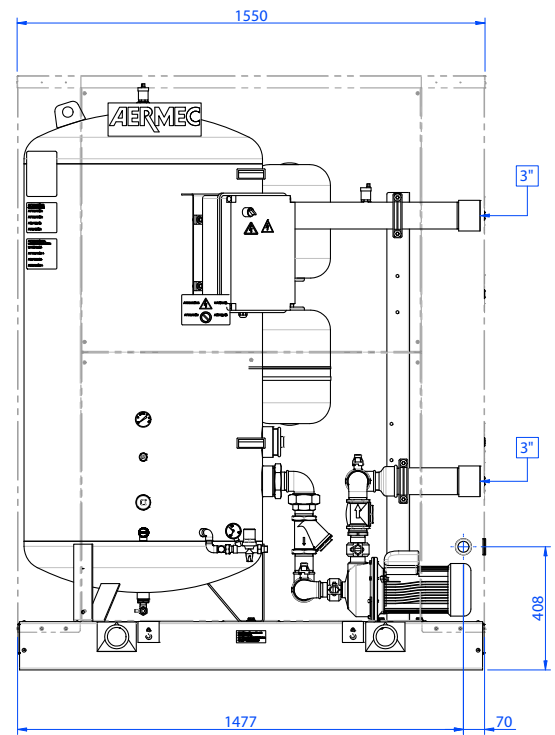
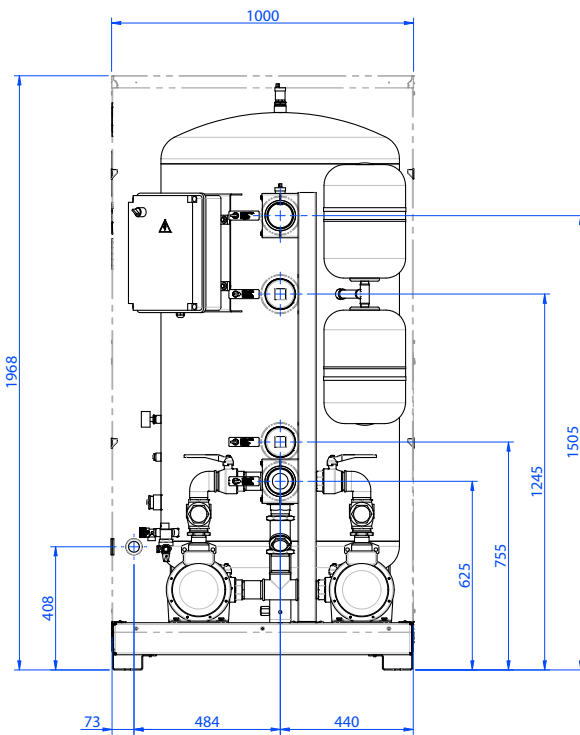
SAP 0500

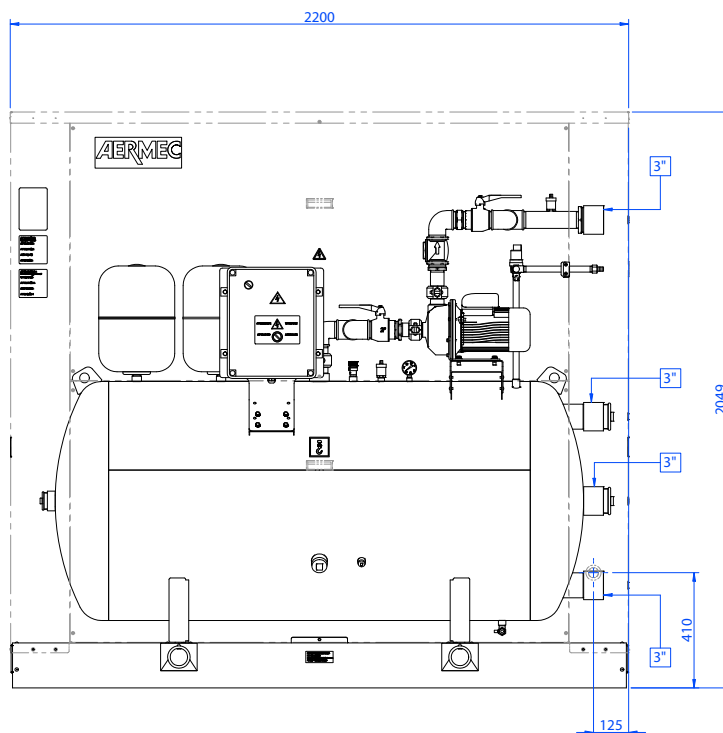
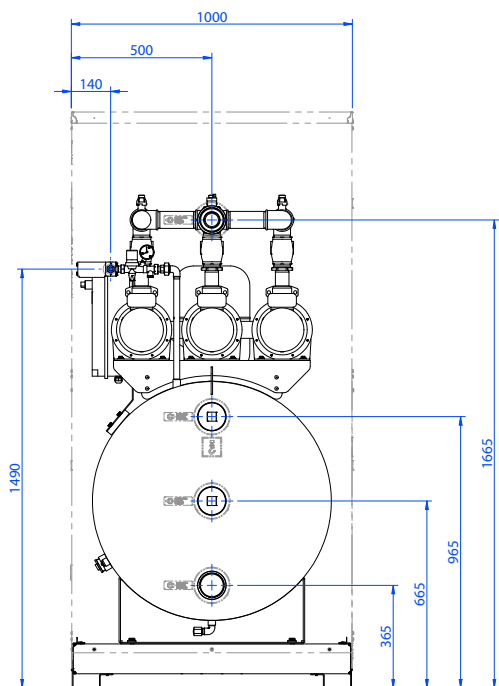


SAP 0501

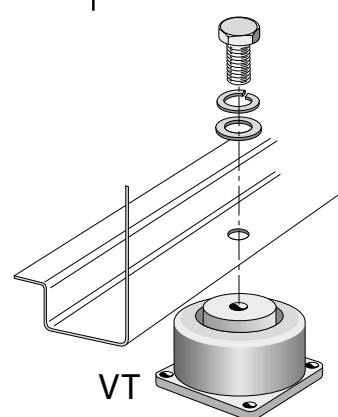
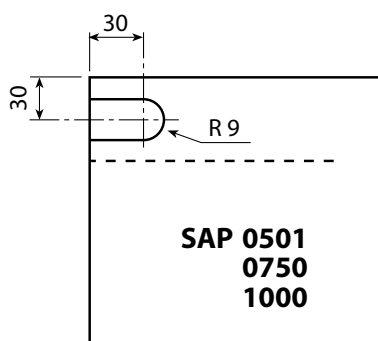
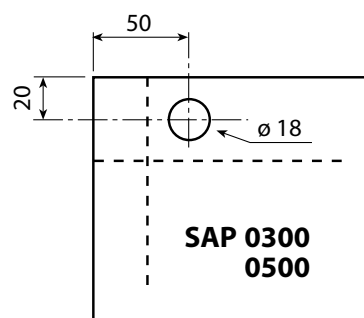
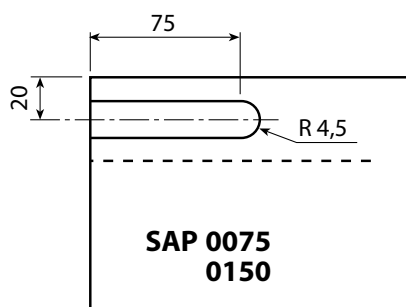


SAP 0750





POSITION DER SCHWINGUNGSDÄMPFER - VT





Aermec S.p.A.

Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia

Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577

marketing@aermec.com - www.aermec.com

