

WICHTIG!

- Scharfe Biegungen oder Winkel am Dampfrohr vermeiden.
- Dampfstrahl nicht gegen Wand, Sitzplatz oder andere Gegenstände richten. Mindestens 70 cm Abstand von der Dampföse halten.
- An Dampf- und/oder Ventilationsrohren darf es keine "Wassersäcke" geben. **WICHTIG!** Der Durchfluß im Dampfrohr darf nicht behindert werden (etwa durch einen Hahn oder ein Ventil). Der Innendurchmesser des Dampfrohrs darf an keiner Stelle verkleinert werden.
- Dampfbaderäume, die fortlaufend mehr als zwei Stunden in Betrieb sind, müssen einen Luftaustausch von 10-20 m³ pro Person und Stunde haben.
- Die Stromversorgungsleitung zum Dampfgenerator muß stets unter Spannung bleiben. An dieser Leitung keinen Schalter o. dgl. einbauen.
- Abflußrohre müssen vom Dampfgenerator zum Abfluß immer Gefälle haben.
- Die Umgebungstemperatur außerhalb des Dampfraums und um den Dampfgenerator darf nicht über 35°C liegen.
- Den Temperaturfühler so weit wie möglich vom Dampfstrahl entfernt anbringen.
- Den Dampfgenerator regelmäßig gemäß Anleitung entkalken, siehe Abschnitt "Entkalkung". In Gebieten mit kalkhaltigem Wasser (über 5°dH) empfiehlt sich die Installation eines Wasserenthärter oder Automatischen Entkalkers von Tylö.
- Die Dampfbadkabine regelmäßig reinigen. Siehe Abschnitt "Reinigen der Dampfbadkabine" unter Bedienungsanleitung.
- **ACHTUNG!** Der Abfluß des Dampfgenerators ist immer in einen Abfluß außerhalb der Dampfbadkabine einzuleiten. Das Wasser ist heiß.
- Vor dem Reinigen, Warten, Wechseln von Teilen oder Zubehör und Behebungen von Störungen im Betrieb muß das Gerät vom Netz getrennt werden.
- Vorsicht! Heißer Dampf am Dampfaustrittsbereich.

Allgemeines

Abb. 1.

Beispiel für Lüftungs-, Elektro- und Rohrinstallation

X = Anschlusskabel vom Netz zum Dampfgenerator. Keinen Schalter in dieses Kabel einbauen. Wenn die Bestimmungen des Landes den Einbau eines Schalters vorschreiben, muß dieser immer auf "AN" stehen. Wird die Stromzufuhr vor dem automatischen Entleeren und Sauberspülen des Tanks unterbrochen (ca. 80 Minuten nach dem Baden), wird die Funktion abgeschaltet und der Tank nicht geleert. Dies wirkt sich negativ auf die Lebensdauer des Dampfgenerators aus.

Y = Steuerkabel vom Kontrollgerät zum Dampfgenerator.

V = Thermistorkabel.

Z = Kabel zum externen Ein/Ausschalter (falls vorhanden).

D = Dampfrohr.

E = Abflußrohr.

F = Wasserzufuhr.

G = Lufteinlaß.

H = Luftauslaß, führt über einen Lüftungskanal ins Freie.

Die Dampfbadkabine

Die Dampfbadkabine darf nur mit dem Dampfgenerator erwärmt werden. Die Umgebungstemperatur um die Dampfbadkabine und den Dampfgenerator sollte 35°C nicht überschreiten. Eine Sauna neben der Dampfbadkabine muß gut wärmeisoliert sein. Die Wände der Sauna und der Dampfbadkabine müssen durch einen Luftspalt von mindestens 10 cm voneinander getrennt sein.

Position des Dampfgenerators

Der Dampfgenerator muß von einem autorisierten Elektriker bzw. Installateur installiert werden. Der Dampfgenerator wird fest angeschlossen. Er wird außerhalb der Dampfbadkabine, doch so nahe wie möglich aufgestellt (Höchstabstand 15 m).

Der Dampfgenerator muß in einem trockenen und belüfteten Raum mit einem Abfluß, eine Etage über, unter oder im selben Geschoß wie die Dampfbadkabine verdeckt in einem Schrank o. ä. aufgestellt werden. (Auf keinen Fall direkt über einem Abfluß oder in einer aggressiven Umgebung).

Der Dampfgenerator muß horizontal so hoch montiert werden, daß das Abflußrohr ein ausreichend starkes Gefälle zum Abfluß hat. Dazu muß der Dampfgenerator unter Umständen an einem Wandhalter oder einem Bodenstativ montiert werden.

Kontrollgerät CC

Montageanleitung: liegt dem Kontrollgerät bei. Installation außerhalb der Dampfbadkabine, in einem beliebigen Abstand von der Dampfbadkabine. Die Kontrollgeräte CC sind elektronisch gesteuert. Folgende Modelle sind erhältlich:

CC 10-3. Manuelle und automatische Ein/Ausschaltung. Max. 3 Stunden Einschaltdauer, 10 Stunden Voreinstellung.

CC 10-10. Manuelle und automatische Ein/Ausschaltung. Max. 10 Stunden Einschaltdauer, 10 Stunden Voreinstellung.

CC 50. Manuelle und automatische Ein/Ausschaltung. Max. 3 oder 12 Stunden Einschaltdauer, 10 Stunden Voreinstellung.

CC 100-3. Manuelle und automatische Ein/Ausschaltung. Max. 3 oder 12 Stunden Einschaltdauer, 24 Stunden Voreinstellung. Eingebauter Wochenzeitschalter

Thermometer

Das Thermometer in der Dampfbadkabine muß so hoch angebracht werden, daß die Temperatur den Zahlen in den Bezeichnungen CC 50/ CC 100 exakt entspricht.

Überhitzungsschutz

Tylö Dampfgeneratoren sind mit einem integrierten Überhitzungsschutz ausgestattet. Wenn der Regler ausgeschaltet wird, suchen Sie in der Liste "Prüfen und Fehlersuche" in diesem Handbuch nach den Ursachen und einer Lösung für das Problem.

Hauptschalter

An den kleineren Dampfgeneratoren befindet sich unten ein Ein/Ausschalter, der nur betätigt werden sollte, wenn das Gerät für lange Zeit nicht benutzt wird. Wenn das Gerät von der Stromversorgung getrennt wird, wird es nicht automatisch entleert.

Boden und Abfluß

In der Dampfbadkabine muß es einen Abfluß geben. Der Boden muß zum Abfluß hin abfallen. Geeignete Bodenbeläge sind z.B. verschweißter Kunststoffbelag, Steinplatten usw. Die Anforderungen für die Beschaffenheit des Untergrundes, der Verbindungen usw. sind die gleichen wie bei einer normalen Duschkabine.

ACHTUNG! An Boden- und Wandmaterial aus Kunststoff können unter der Dampföse bei Kontakt mit Dampf und heißem Wasser geringfügige Farbveränderungen auftreten.

Lüftung

Dampfbadkabinen, die weniger als zwei Stunden in Betrieb sind, brauchen im allgemeinen keine besondere Lüftung. Dampfbaderäume, die fortlaufend mehr als zwei Stunden in Betrieb sind, müssen aus Hygiene- und Funktionsgründen einen Luftaustausch von 10-20 m³ pro Person und Stunde haben.

Ein Freiraum über der Dampfbadkabinen darf nicht abgeschlossen sein. Um den Hohlraum über der Dampfbadkabinen zu lüften, bohren oder schneiden Sie in die Wand, in der sich die Tür befindet, mindestens eine Ventilationsöffnung (1000mm²) zu diesem Hohlraum.

Der Lufteinlaß besteht aus einer Öffnung in Bodennähe in der Türwand oder aus einem Spalt unter der Tür.

Der Luftauslaß ist ganz oben an der Wand oder in der Decke anzubringen und soll so weit wie möglich vom Lufteinlaß entfernt sein. Er darf sich jedoch nicht über der Tür oder direkt über einem der Sitzplätze befinden. Der Auslaß wird an einen Luftschaft angeschlossen, der ins Freie führt. Ein schon vorhandener Luftschaft kann verwendet werden. Der Schacht muß vollkommen dampf- und wasserdicht und so beschaffen sein, daß er die hohe Luftfeuchtigkeit verträgt. Biegungen, in denen sich "Kondenswassersäcke" bilden, die die Funktion beeinträchtigen, dürfen nicht vorkommen. Läßt sich ein Wassersack nicht vermeiden, so ist ein Wasserabscheider zur Drainage des Kondenswassers zu installieren.

Der Luftauslaß muß so groß sein, daß pro Person und Stunde 10-20 m³ Luft abgeführt werden können.

Mechanische Lüftung. Ist der automatische Abzug unzureichend, z. B. bei einem Unterdruck in dem Raum, in dem die Dampfbadkabine steht, muß ein Ventilator installiert werden. Er wird so eingestellt, daß pro Person und Stunde mindestens 10 m³ und höchstens 20 m³ Luft abgesaugt werden.

Beschaffenheit des Dampfgenerators

Alle Tylö Dampfgeneratoren vom Typ VA/VB haben folgende Leistungsmerkmale:

- Wassertank aus nichtrostendem Stahl
- Säurebeständige, nichtrostende Heizelemente
- Automatische Entleerung eine Stunde nach Ausschalten des Dampfbads
- Viermaliges automatisches Spülen nach beendetem Dampfbad.
- 3-geteilte Leistung
- Elektronische Wasser-standsanzeige
- Elektronische kalkabstoßende Elektroden
- Kontinuierliche Dampfabgabe
- Stets korrekte Leistungsabgabe unabhängig von Wasserqualität und Wasserstand
- Eingebautes Sicherheits-ventil
- Eingebauter Temperaturbegrenzer
- Eingebauter Filter
- Möglichkeit der Fernbedienung
- Einstellbare Dampföse
- Spritzwasserfeste Ausführung.

Automatisches Entleeren

Diese Automatik reduziert wesentlich den Ansatz von Kalziumkarbonat und anderen Ablagerungen im Wassertank. Falls sich an der Leitung zwischen Stromversorgung und Dampfgenerator ein Schalter befindet, darf dieser erst 80 Minuten nach Abschalten des Systems durch die Zeituhr des Kontrollgeräts betätigt werden, damit die automatische Entleerung und Spülung des Wassertanks funktionieren kann.

WARNUNG! Das Wasser ist heiß!

Automatisches Entleeren mit DIP-Schalter

Der Dampfgenerator entleert automatisch einen Teil des Wassers nach 4 Stunden (fabrikseitig eingestellt).

In Gebieten mit einer Wasserhärte von mehr als 5dH° oder bei Anwendung des Dampfgenerators mehr als 4 Stunden täglich sollte der Dampfgenerator in regelmäßigen Zeitabständen entleert werden. Stellen Sie das gewünschte Entleerungsintervall gemäß Schaltplan ein (Abb. 17).

WARNUNG! Das Wasser ist heiß!

Entkalken

Ein Teil des Kalks, der im Dampfgenerator ausfällt, wird beim automatischen ablaufenden Entleerungs- und Spülvorgang entfernt. Ein gewisser Teil bleibt jedoch zurück. Tylö's Automatischer Entkalker (Art. Nr. 9090 7000) entfernt den Kalk nicht, sondern ändert lediglich die Ionenkonfiguration, so daß der Kalk beim Entleeren nahezu verschwindet. Es ist deshalb wichtig, daß die automatische Entleerungsfunktion des Dampfgenerators nicht durch fehlerhaften elektrischen Anschluß außer Kraft gesetzt wird. Der Tank ist nach jeder Benutzung zu entleeren.

Um die Lebensdauer zu erhöhen und den Bedarf an manuellem Entkalken zu reduzieren, empfiehlt es sich, Dampfgeneratoren in öffentlichen Anlagen an ein Enthärtungssystem zur Entfernung des Kalks anzuschließen. Dies gilt insbesondere für Wasser mit einer Härte von mehr als 5° dH (deutsche Härtegrade).

Der Enthärter darf nicht schaumbildend sein oder schädliche Chemikalien abgeben, da dies zur Fehlanzeige des Wasserstands im Tank und zum Auslösen des Temperaturschutzes führen kann. (Nach einiger Zeit nehmen die Heizelemente Schaden).

Manuelles Entkalken ist regelmäßig entsprechend nachstehender Tabelle vorzunehmen. Bei normaler, privater Anwendung ist der Bedarf an manuellem Entkalken sehr gering, wenn nicht sehr hartes Wasser vorhanden ist. Dennoch empfiehlt sich ein Entkalken des Dampfgenerators zumindest einmal im Jahr. Dabei werden Kalkablagerungen an Wänden und Heizelementen entfernt. Vorgehensweise beim Entkalken des Tylö Dampfgenerators:

- Dampfgenerator starten und laufen lassen, bis das Wasser im Behälter kocht.
- Dampfgenerator abstellen und ca. 5 Minuten warten.
- Verschlussmutter an der Dreivegekupplung oben am Dampfgenerator lösen.
- Mit Hilfe eines Trichters das Entkalkungsmittel über die Dreivegekupplung in den Behälter einfüllen.
- Verschlussmutter auf Dreivegekupplung aufschrauben, anziehen und Entkalkungsmittel wirken lassen.
- Nach ca. 1 Stunde erfolgt automatisches Entleeren und Sauberspülen des Behälters und der Dampfgenerator kann wieder in Betrieb genommen werden.

Tylö Solvent Entkalkungsmittel ist unschädlich und geruchlos. Es greift nicht die Komponenten des Dampfgenerators an. Das Dampfbad kann deshalb auch während des Entkalkungsvorgangs benutzt werden.

Wie aus beiliegender Tabelle hervorgeht, hängt der Bedarf an manuellem Entkalken von der Wasserqualität, der Leistung des Dampfgenerators und der Betriebsdauer ab.

WICHTIG! Die größeren Dampfgeneratoren 18 - 24 kW besitzen zwei Verschlussmutter, die zum Einfüllen von Entkalkungsmitteln abzuschrauben sind. Verteilen Sie das Entkalkungsmittel gleichmäßig zwischen die Einfüllöffnungen.

(1° dH = 7,14 mg Calcium / Liter Wasser)

Betriebsdauer in Stunden vor dem Entkalken					
(Zur Reduzierung des Bedarfs an manueller Entkalkung empfiehlt sich die Verwendung von enthärtetem Wasser in öffentlichen Anlagen)					
Dampfgeneratortyp Leistung kW	Menge Entkalkungsmittel (1Pack 80g)	Betriebsstunden bei verschiedenen Härtegraden			
		Enthärtet 0,01-1°dH	Weich 1-3°dH	Hart 3-8°dH	Sehr hart 8-20°dH
2,0-2,2	2 Pack.	7000	2300	900	350
4,5	2 Pack.	3800	1300	500	190
6,0-6,6	2 Pack.	2600	900	300	130
9	2 Pack.	1700	600	200	90
12	2 Pack.	1300	400	160	70
18	4 Pack.	1700	600	200	90
24	4 Pack.	1300	400	160	70

So genießen Sie Ihr Dampfbad!

Die meisten Badegäste fühlen sich bei einer Badetemperatur von 40 bis 45 °C am wohlsten. Zur Temperaturmessung verwendet man ein Bimetall-Thermometer, das in einer Höhe von 170 cm so weit wie möglich vom Dampfstrahl entfernt an der Wand aufgehängt wird. Ein Hygrometer wird nicht benötigt. Die relative Luftfeuchte beträgt stets 100%.

- Nach einer Dusche beginnt man mit dem Dampfbad.
- Nehmen Sie ein Handtuch als Sitzunterlage in die Dampfbadkabine mit.
- Entspannen Sie sich. Genießen Sie die dampfenden weichen Wolken. Sie können sich im Dampfbad sogar Ihre Lieblingsmusik anhören. Im Zubehörprogramm von Tylö gibt es eine Stereoanlage mit speziell für Dampfbäder entwickelten Lautsprechern.
- Kühlen Sie sich ab und zu unter einer erfrischenden Dusche ab. Genießen Sie die Wechselbäder so lange, wie Sie es als angenehm empfinden.
- Nach Ihrem letzten Aufenthalt im Dampfbad ist eine ausgiebige kühle Dusche eine wirkliche Erfrischung. Lassen Sie Ihren Körper vor dem Ankleiden an der Luft trocknen. Entspannen Sie sich, trinken Sie etwas Köhles, und genießen Sie das wohlige Gefühl nach dem Bad. Kleiden Sie sich erst an, wenn sich der Körper abgekühlt hat und die Poren der Haut wieder geschlossen sind.

Reinigen der Dampfbadkabine

Nach jeder Benutzung sind Sitze und Fußboden mit warmem Wasser zu spülen (keine Hochdruckreiniger verwenden). Sitze regelmäßig mit milder Seifenlösung reinigen. Zur täglichen Desinfektion empfiehlt sich das vollautomatische Tylö Steam Clean-Gerät. Hartnäckige Flecken können mit Ethylalkohol oder Benzin entfernt werden. Keine Scheuerpulver, stark alkalische Reinigungsmittel oder aggressive Lösungsmittel für Sitze und Wände der Dampfbadkabine verwenden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihren Tylö-Vertreter. Es ist wichtig, daß der Fußboden in der Dampfbadkabine - auch in den Ecken - sorgfältig gereinigt wird. Heißes Wasser, Schrubber sowie schmutz- und fettlösenden Fußbodenreiniger verwenden.

Dusche in der Dampfkabine

Im Privatbereich empfiehlt sich in jedem Fall die Installation einer Dusche in der Dampfkabine, die ja den denkbar besten Duschraum darstellt. Zudem ist es erfrischend und anregend, sich während des Dampfbades hin und wieder mit einer Dusche abzukühlen.

Abb. 8.

Abmessungen in Millimetern: Tylö Dampfgenerator Typ VA.

Abb. 9.

Abmessungen in Millimetern: Tylö Dampfgenerator Typ VB.

Leistungsbedarf für die verschiedenen Dampfkabinengrößen:

kW	Mindest-/Höchstvolumen der Dampfkabine in m ³				Dampf prod. kg/Std
	Leichte Wand (gehärtetes Glas, Elysée/Excellent-Kabine usw.)		Schwere Wand (Kacheln, Beton, Stein usw.)		
	mit Lüftung	ohne Lüftung	mit Lüftung	ohne Lüftung	
2,2	-	0-2,5	-	0-1,5	3
4,5	0-4	0-5,5	0-2,5	0-3,5	5,5
6	3-8	4-15	2-5	2,5-8	8
6,6	3-9	4-17	2-6	2,5-9	9
9	6-16	13-24	4-10	7-16	12
12	14-22	22-30	8-15	14-20	16
18	20-30	28-40	13-20	18-30	24
24	28-40	38-50	18-30	28-40	32

Rohrinstallation

Ist von einem qualifizierten Installateur auszuführen.

Dampfgenerator kW	Anzahl Dampfauslässe	Anzahl Sicherheitsventile	Anzahl Ablaufanschlüsse	Anzahl Wasseranschlüsse
2,2-4,5-6-6,6-9-12	1	1	1	1
18-24	2	2	2	2

Abb. 2.

Dampfgenerator Typ VA

A = Anschlußstück.

B = Verschlussmutter.

C = Dampfauslaß.

D = Abflüßanschluß. (Sicherheitsventil)

E = Wasseranschluß mit eingebautem Filter.

F = Abdeckung für die Elektroden.

Abb. 3.

Dampfgenerator Typ VB

A = Anschlußstück.

B = Verschlussmutter.

C = Dampfauslaß.

D = Abflüßanschluß. (Sicherheitsventil) (1/2")

E = Wasseranschluß mit eingebautem Filter. (3/4")

Wasseranschluß: Warm- oder Kaltwasserleitung an das Anschlußstück 1 am Dampfgenerator anschließen. Warmes Wasser beschleunigt die Erwärmung. Die größeren Dampfgeneratoren (18/24 kW) haben zwei Wasseranschlüsse.

Mit einem biegsamen, verstärkten Gummischlauch (ca. 1 m lang) wird das Kupferrohr (Innendurchmesser mindestens 12 mm) mit dem Dampfgenerator verbunden, damit im System keine Geräusche auftreten.

WICHTIG! Die Rohre vor dem Anschluß der Wasserzufuhr an den Dampfgenerator sorgfältig spülen.

Dadurch wird verhindert, daß Metallspäne oder andere Fremdkörper in das Leitungssystem des Dampfgenerators gelangen.

Hinweis:

In Gebieten mit kalkhaltigem Wasser (über 5° dH) empfiehlt sich die Installation eines Wasserenthärters zur Entfernung des Kalks oder des Automatischen Entkalkers von Tylö. Der Enthärter darf nicht schaumbildend sein oder schädliche Chemikalien enthalten. (Tylö-Zubehör: Automatischer Enthärter Art. Nr. 9090 7000). Dies ist insbesondere bei öffentlichen Anlagen ratsam.

Dampfrohr: Anschlußstück mit der Verschlussmutter nach oben auf den Dampfauslaß (2) des Generators montieren. Kupferrohr mit mindestens 12 mm Innendurchmesser am Dampfauslaß (C) des Anschlußstücks anschließen. Das Dampfrohr muß zur Dampfkabine und/oder dem Dampfgenerator Gefälle haben.

Abb. 4.

WICHTIG! In der Rohrleitung zwischen dem Dampfgenerator und der Dampfkabine dürfen keine "Wassersäcke" oder Biegungen vorkommen, in denen der Dampf kondensieren und sich als Wasser sammeln kann.

Abb. 5.

Das Dampfrohr soll möglichst wenige Biegungen haben. Sie sollen sanft gerundet sein und einen Radius von mindestens 5 cm haben. Scharfe Knicke in den Rohren dürfen nicht vorkommen.

WICHTIG! Der Durchfluß im Dampfrohr darf nicht behindert werden (etwa durch einen Hahn oder ein Ventil). Der Innendurchmesser des Dampfrohres darf an keiner Stelle verkleinert werden.

Dampfleitungen von mehr als 3 Metern Länge müssen über ihre gesamte Länge isoliert werden. Der Mindestabstand zwischen brennbarem Material (z. B. Holz) und einem nicht isolierten Dampfrohr beträgt 10 mm. Die größeren Tylö Dampfgeneratoren (18/24 kW) haben zwei Dampfauslässe. Installieren Sie separate Leitungen zu den einzelnen Dampfdrüsen in der Dampfkabine. Diese Leitungen dürfen nicht miteinander verbunden werden.

Abb. 6 und 7.

Montage der Dampfdrüse

A = einstellbarer Dampfrichter (wird bei Bedarf verwendet).

WICHTIG!

Die Dampfdrüse muß in der Dampfkabine in 5 bis 40 cm Höhe montiert werden. in Längsrichtung unter den Sitzen in den Raum geführt. Dampfstrahl nicht gegen Wand, Sitzplatz oder andere Gegenstände richten. Mindestens 70 cm Abstand von der Dampfdrüse halten. In Dampfkabinen, in denen unter den Sitzen kein Platz ist, sollte der Dampfstrahl diagonal nach oben gerichtet werden. Der Dampfrichter ist so einzustellen, daß der Dampfstrahl von den Badenden weg gerichtet ist. Wird das Dampfbad von Kindern oder Personen mit beeinträchtigtem Reaktionsvermögen etc. benutzt, sollte eine Schutzvorrichtung vorhanden sein, um ein ungewolltes Berühren des Dampfstrahls, der aus der Dampfdrüse austritt, zu vermeiden.

Konsultieren Sie die Montageanleitung für die Dampfkabine, wenn die Dampfdrüse im Tylö Dampfraum installiert werden soll.

Abfluß

Abfluß vom Dampfgenerator: Das Abflußrohr (Kupferrohr mit Innendurchmesser von mindestens 12 mm) an Anschluß 3 am Dampfgenerator anschließen. Das Abflußrohr in den nächstliegenden Abfluß außerhalb der Dampfbadkabine einleiten. Die Temperatur des Abfließwassers beträgt ca. 95 °C.

WICHTIG! Blockierungen am Abflußrohr (z. B. durch Hähne o. ä.) sind unzulässig.

Das Abflußrohr muß unabhängig von der Position der Abflußmündung vom Dampfgenerator bis zum Abfluß hin ein Gefälle aufweisen. Dazu muß der Dampfgenerator unter bestimmten Umständen an einem Wandhalter oder Bodenstativ montiert werden. Die größeren Tylö Dampfgeneratoren (18/24 kW) haben zwei Dampfauslässe. Installieren Sie separate Leitungen von jedem Anschluß zum Abfluß.

Elektrische Installation

Ist von einem qualifizierten Elektriker auszuführen.

Die Stromversorgung für den Dampfgenerator wird direkt vom Netzschutzkasten zum Generator gelegt. An dieser Leitung darf es keine Schalter usw. geben. Siehe auch "Automatisches Entleeren".

Die Schaltpläne 10, 13 und 15 zeigen den Anschluß eines VA- bzw. VB-Generators. Mit einer Dampfkabine können zwei Dampfgeneratoren verbunden werden, die mit einem Kontrollgerät gesteuert werden; siehe Schaltplan 16.

Erdung des Geräts nicht vergessen!

Abb. 1 –Dampfbad.

1 = Dampfgenerator.2 = Thermistor (Temperaturfühler). 3 = Kontrollgerät CC 10/ CC 50/ CC 100. 4 = externer Ein/Ausschalter (falls vorhanden). 5 = Sicherungskasten.

Beleuchtung

Kann mit einem Kontrollgerät reguliert werden (nicht CC 10). Die Spannung für die Beleuchtung darf maximal 24 Volt betragen. Alle Bohrungen für die Leitungen sorgfältig abdichten.

Beleuchtung entsprechend dem Schaltplan anschließen. Hinweis: Schaltplan 10 zeigt 2 Alternativen, 10a und 10b).

Anbringen des Thermistors (Temperaturfühler)

Montieren Sie den Temperaturfühler in der Dampfkabine in 150–170 cm Höhe. **Wichtig:** Den Temperaturfühler so weit wie möglich vom Dampfstrahl entfernt anbringen. Er darf weder direkt noch indirekt vom Dampfstrahl getroffen werden.

Das Thermistorkabel kann außerhalb des Dampfbads mit einem abgeschirmten Niederspannungskabel (zweiadrig) verlängert werden.

Abgeschirmtes Niederspannungskabel (LiYCY, 6-adrig)

Das Steuerkabel zwischen dem Kontrollgerät CC 10/ CC 50/ CC 100 und dem Dampfgenerator muß ein abgeschirmtes Niederspannungskabel (LiYCY, 6-adrig) sein. Kabel mit Klemme 12 im Dampfgenerator verbinden.

Option: Externer Ein/Ausschalter (verzögerungsfrei)

Kann in einem beliebigen Abstand zum Dampfbad angebracht werden. Anschluß an das Kontrollgerät CC 10/ CC 50/ CC 100 über ein Niederspannungskabel – siehe Schaltplan. Falls mehrere externe Ein/Ausschalter vorhanden sind, müssen sie parallel angeschlossen werden.

Anschluß an einen zentralen Computer

Das Kontrollgerät kann auch an einen zentralen Computer angeschlossen werden, der zwischen den Klemmen 19 und 20 im Kontrollgerät CC 10/ CC 50/ CC 100 einen kurzen Impuls erzeugt (Schließen des Kontakts).

Anschluß zusätzlicher Geräte

Die Anschlüsse P5 und G6 sind für den Anschluß einer mechanischen Lüftung, des Luftverbessers Steam Fresh, des Desinfektionsgeräts Steam Clean usw. vorgesehen.

WARNUNG! MEHRERE STROM-KREISE. VOR WARTUNGSARBEITEN PRÜFEN, OB NOCH SPANNUNG IM GERÄT VORHANDEN IST!

Überprüfung und Fehlersuche

Bei Betriebsfehlern zunächst die folgenden Punkte überprüfen:

- Sind Kontrollgerät und Dampfgenerator entsprechend dem Schaltplan angeschlossen?
- Ist der Dampfgenerator entsprechend diesen Anweisungen installiert?
- Fällt das Abflußrohr zum Abfluß hin ab?
- Ist der Filter verstopft? Der Filter befindet sich in der Leitung, die den Generator mit Wasser versorgt. Zur Reinigung des Filters das Zuleitungsrohr abziehen, den Filter entfernen und Kalkpartikel sowie andere Ablagerungen ausspülen.
- Gibt es Biegungen im Dampfrohr oder im Lüftungskanal, der von der Dampfkabine wegführt?
- Gibt es scharfe Biegungen im Dampfrohr? (zulässiger Mindestradius der Biegungen 50 mm)
- Falls ein Hahn an der Wasserleitung zum Dampfgenerator angebracht ist, sicherstellen, daß er nicht geschlossen ist.
- Entsprechen Konstruktion und Lüftung der Dampfkabine den Anweisungen von Tylö?

Checkliste

Fehlerursachen und deren Behebung

Die Dampfkabine erhält die gewünschte Temperatur (40–50 °C), es wird jedoch kein Dampf erzeugt.

Ursache: Unzureichende Lüftung der Dampfkabine.

Lösung: Luftaustausch erhöhen. Die Lüftung ist unzureichend, wenn weniger als 10–20 m³ Luft pro Person und Stunde über den Luftauslaß abgeführt werden. Dies kann vorkommen, wenn am Luftauslaß kein Ventilator angeschlossen ist oder wenn ein Wassersack den Lüftungsschacht blockiert.

Ursache: Die in die Dampfkabine eingezogene Luft ist zu warm.

Lösung: Temperatur der eingezogenen Luft auf 35 °C senken.

Ursache: Die Umgebungstemperatur ist höher als 35 °C.

Lösung: Sicherstellen, daß die Umgebungstemperatur 35 °C nicht überschreitet.

Ursache: Das Thermometer ist defekt oder falsch plaziert.

Lösung: Das Thermometer in einer Höhe von 170 cm so weit wie möglich vom Dampfstrahl entfernt aufhängen.

Das Aufwärmen der Dampfkabine dauert ungewöhnlich lange.

Ursache: Zu niedrige Leistung des Dampfgenerators. Siehe Tabelle.

Lösung: Stärkeren Dampfgenerator wählen.

Ursache: Zu starker Luftstrom in der Dampfkabine.

Lösung: Luftabzug verringern, so daß 10–20 m³ Luft pro Person und Stunde abgeführt werden.

Ursache: Sicherung im Sicherungskasten durchgebrannt.

Lösung: Sicherung ersetzen.

Ursache: Die Umgebungstemperatur liegt unter 15 °C.

Lösung: Umgebungstemperatur erhöhen oder Dampfgenerator mit höherer Leistung installieren.

Ursache: Heizelement defekt.

Lösung: Wassertank ersetzen.

Ursache: Der Temperaturfühler befindet sich zu nahe am Dampfstrahl. Siehe Test 2.

Lösung: Fühler an anderer Stelle anbringen oder Richtung des Dampfstrahls ändern.

Es kommt kein Dampf, und es wird auch nicht warm in der Dampfkabine.

Ursache: Sicherung im Sicherungskasten durchgebrannt.

Lösung: Sicherung ersetzen.

Ursache: Es gelangt kein Wasser in den Dampfgenerator.

Lösung: Hahn an der Wasserzuleitung des Dampfgenerators öffnen.

Ursache: Das Kontrollgerät ist falsch eingestellt.

Lösung: Zeit und Temperatur am Kontrollgerät überprüfen.

Ursache: Der Filter ist verstopft.

Lösung: Filter an der Wasserzuleitung ausbauen. Metallspäne oder andere Fremdkörper entfernen.

Ursache: Das Magnetventil für den Wasserzufluß ist blockiert.

Lösung: Magnetventil ausbauen, Metallspäne oder andere Fremdkörper entfernen.

Ursache: Zu starke Kalkablagerungen im Wassertank des Dampfgenerators. Siehe Test 1.

Lösung: Gesamten Wassertank mit Heizelementen und Elektroden ersetzen.

Ursache: Der Dampfgenerator ist an falsche Spannung angeschlossen.

Lösung: Spannung und Anschluß des Generators überprüfen - siehe Diagramm.

Ursache: Der Temperaturbegrenzer wurde ausgelöst, siehe Test 4.

Lösung: Dampfrohr überprüfen und Fehler beheben, beispielsweise Blockierung durch mehrere scharfe Knicke, Wassersäcke oder stark reduzierten Innendurchmesser. Im Tank sind starke Kalkablagerungen vorhanden; siehe oben.

Ursache: Defekt in der Leiterplatte, am Kontrollgerät oder Magnetventil.

Lösung: Defektes Teil ersetzen.

Warmes Wasser läuft aus der Dampfdüse. Wenig oder überhaupt kein Dampf in der Kabine.

Ursache: Das Magnetventil für die Wasserzufuhr ist blockiert. Entweder ist es durch Fremdkörper verschmutzt, oder es liegt ein elektrischer Fehler vor. Siehe Test 3.

Lösung: Ventil entfernen und reinigen oder den elektrischen Fehler beheben.

Ursache: Das Magnetventil ist defekt.

Lösung: Ventil ersetzen.

Ursache: Leiterplatte defekt.

Lösung: Leiterplatte ersetzen.

Aus der Dampfdüse kommt stoßweise oder in einem leichten gleichmäßigen Strahl mit Dampf gemischtes, heißes Wasser.

Ursache: Kleiner Wassersack im Dampfrohr.

Lösung: Wassersack beseitigen.

Ursache: Das Dampfrohr ist auf einer zu großen Strecke nicht wärmeisoliert.

Lösung: Dampfrohr wärmeisolieren.

Warmes Wasser läuft fortwährend aus dem Abflußrohr des Dampfgenerators.

Ursache: Das Magnetventil für die automatische Entleerung ist blockiert.

Lösung: Dampfgenerator ausschalten. Nach 80 Minuten nochmals testen. Besteht der Fehler weiterhin, das Magnetventil für die automatische Entleerung entfernen und reinigen.

Lautes Knacken in der Wasserleitung, wenn sich das Magnetventil öffnet oder schließt.

Ursache: Die Wasserleitung zum Dampfgenerator ist nicht genügend befestigt.

Lösung: Leitung mit Klemmen fest an der Wand befestigen.

Ursache: Rückschlag in der Wasserzuleitung.

Lösung: Vom Dampfgenerator aus 1 Meter Leitungsrohr gegen ein Stück elastische Leitung austauschen, zum Beispiel durch einen verstärkten Gummischlauch, der dem Druck standhält.

Sicherheitsventil öffnet sich, oder der Temperaturbegrenzer löst aus.

Ursache: Das Dampfrohr ist blockiert; siehe Test 4.

Lösung: Blockierung entfernen.

Ursache: Der Innendurchmesser des Dampfrohrs ist stark reduziert. Siehe Test 4.

Lösung: Rohr oder Anschlußstück, das die Blockierung verursacht, ersetzen (Innendurchmesser mindestens 12 mm).

Ursache: Scharfe Biegungen im Dampfrohr. Siehe Test 4.

Lösung: Biegungen im Rohr beseitigen. Sie sollen weich gerundet sein (kleinster Radius 50 mm).

Ursache: Großer Wassersack im Dampfrohr. Siehe Test 4.

Lösung: Dampfrohr begradigen, um den Wassersack zu beseitigen.

Ursache: Zu starke Kalkablagerungen im Wassertank des Dampfgenerators. Siehe Test 1.

Lösung: Gesamten Wassertank mit Heizelementen und Elektroden ersetzen.

Die Dampfabgabe erfolgt von Anfang an in kurzen Intervallen.

Ursache: Der Temperaturfühler sitzt in Bezug auf den Dampfstrahl an der falschen Stelle. Siehe Test 2.

Lösung: Fühler an anderer Stelle anbringen oder Richtung des Dampfstrahls ändern.

Ursache: Kalk oder andere Fremdkörper im Filter.

Lösung: Filter ausbauen und reinigen.

TEST 1.

Prüfung auf Kalkablagerungen im Wassertank

Verschlußmutter oben auf dem Dampfgenerator abschrauben. Taschenlampe an den beiden mit der Batterie verbundenen Kabeln in den Tank hinunterlassen. Den beleuchteten Tank kontrollieren. Sind in einer Höhe von mehr als drei Zentimetern über dem Boden des Tanks Kalkablagerungen sichtbar, wurde die vorschriftsmäßige regelmäßige Entkalkung des Tanks vernachlässigt.

Es kann auch daran liegen, daß die automatische Entleerung und Spülung nicht mehr funktionieren. Befindet sich an der Stromversorgungsleitung des Dampfgenerators ein Schalter, ist zu überprüfen, ob der Generator nach dem Dampfbad damit abgeschaltet wurde. Falls ein solcher Schalter vorhanden ist, darf dieser frühestens 80 Minuten nach dem automatischen Abschalten des Systems durch das Kontrollgerät betätigt werden.

Die automatische Entleerung prüfen; dazu wird ein geeignetes Gefäß (Fassungsvermögen ca. 3 Liter) unter das Abflußventil gestellt. Den Dampfgenerator einschalten und für 15 Minuten eingeschaltet lassen. Danach den Generator auf genau dieselbe Weise ausschalten, wie Sie das Dampfbad nach der letzten Benutzung auszuschalten pflegen. Nach mindestens 80 Minuten prüfen, ob das Gefäß mit Wasser gefüllt ist. Ist dies nicht der Fall, ist der Dampfgenerator entweder falsch angeschlossen, oder die Stromversorgung des Generators ist auf andere Weise zwischen Netzanschluß und Generator unterbrochen. Es kann auch ein Defekt am Abflußventil oder der Leiterplatte vorliegen.

TEST 2.

Funktionsprüfung des Temperaturfühlers

Kleines Handtuch in kaltem Wasser anfeuchten und über den Temperaturfühler hängen. Erzeugt der Dampfgenerator 20 Minuten lang kontinuierlich Dampf, ist das Gerät in Ordnung; allerdings befindet sich der Temperaturfühler (Sensor) an einer ungeeigneten Stelle, oder der Thermostat selbst ist auf eine zu niedrige Temperatur eingestellt. Wird kein Dampf erzeugt, Ursache anhand der Checkliste suchen.

TEST 3.

Funktionsprüfung des Magnetventils

Den Dampfgenerator mit dem Kontrollgerät abschalten. Läuft 10 Minuten nach dem Abschalten des Kontrollgeräts immer noch Wasser aus der Dampfdüse, liegt dies wahrscheinlich an Schmutz im Magnetventil. Ventil ausbauen und reinigen. Wenn 10 Minuten nach dem Abschalten des Kontrollgeräts kein Wasser mehr aus der Dampfdüse läuft, liegt vermutlich ein elektrischer Fehler vor (falscher Anschluß oder Defekt einer Leiterplatte), oder es gibt zu starke Kalkablagerungen im Wassertank. Siehe Test 1.

TEST 4.

Kontrolle des Dampfrohrs, wenn das Sicherheitsventil öffnet oder der Temperaturbegrenzer auslöst

Dampfrohr vom Dampfgenerator lösen. Den Dampfgenerator einschalten und für etwa 1 Stunde eingeschaltet lassen. Wird bei diesem Test weder das Sicherheitsventil noch der Temperaturbegrenzer aktiviert, ist das Dampfrohr blockiert, die Dampfzufuhr also behindert. Maßnahmen entsprechend den Angaben der Checkliste ergreifen.

Soll bei der Wartung der Tank entleert werden, so müssen die Flachstiftkontakte am Entleerungsventil gelöst und eine 230 Volt-Netzspannung direkt am Magnetventil angeschlossen werden. WICHTIG: Dies darf nur von einem autorisierten Elektriker ausgeführt werden.

TYLÖ

TYLÖ AB, Svarvegatan 6, S-30250 Halmstad, Schweden.
Tel 035-299 00 00, Fax 035-299 01 98.

Email: info@tylo.se, Internet: www.tylo.se

© Nachdruck, ganz oder teilweise, ohne schriftliche Genehmigung von Tylö verboten. Tylö behält sich das Recht vor, Änderungen an Material, Konstruktion und Design vorzunehmen.

Svenska

För att ånggenerators automatiska tömning och renspolning inte skall bli satt ur funktion (och därmed minska ånggenerators livslängd) fordras att matarledningen X aldrig får göras strömlös. Givetvis med undantag för service av ånggeneratorn.
Till- och frånkoppling av ånggenerator görs alltid med manöverpanelen eller annan strömbrytare, tidur etc. kopplad på ledningen Z.

English

So that the steam generator's automatic emptying and rinsing functions are not rendered inoperative (which may reduce the life of the generator), it is essential that there is always a current in the power feed cable X. An exception may, of course, be made when servicing the steam generator.
The steam generator is always switched on and off from the control panel or some other switch, timeclock etc. which is connected to the cable marked Z.

Deutsch

Damit die automatische Entleerung des Dampfgenerators nicht außer Funktion gesetzt wird (was die Lebensdauer des Dampfgenerators verringert), darf die Einspeisungsleitung X niemals stromlos sein. Dies gilt natürlich nicht bei Wartungsarbeiten am Dampfgenerator.
Das Ein- und Ausschalten des Dampfgenerators erfolgt stets von der Schalttafel aus oder durch einen Schalter oder Timer an der Leitung Z.

Français

Afin de ne pas entraver la vidange et le nettoyage automatiques du réservoir (et diminuer ainsi la durée de service du générateur), il importe que le câble d'alimentation X soit toujours sous tension, (sauf bien sûr en cas de révision de l'appareil).
La mise en marche et l'arrêt du générateur devront toujours passer par le tableau de commande ou par un autre interrupteur, genre horloge programmable, etc., relié au câble Z.

Norsk

For at steamgeneratorens automatiske tømning og spyling ikke skal bli satt ut av funksjon (og derved forkorte generatorens levetid), må strømmen aldri kobles fra tilførselsledning X. Dette gjelder naturligvis ikke ved service av steamgeneratoren.
Inn- og utkobling av steamgeneratoren skal alltid gjøres med manøversentral eller annen strømbryter, tidsur o.l. koblet til ledning Z.

Suomi

Jotta höyrykehittimen automaattiseen tyhjennykseen ja huuhteluun ei tulisi häiriöitä (jotka lyhentävät höyrykehittimen käyttöikää), on tärkeää, että virtaa ei katkaista syöttöjohdosta X muulloin kuin höyrykehittimen huollon ajaksi.
Höyrykehittimen käynnistetään ja suljetaan vain ohjauskeskuksesta tai kaapeliin Z asennetun kytkimen tai ajastimen avulla.

Nederl.

Om te voorkomen dat het automatische legen en schoonspoelen van de stoomgenerator uitgeschakeld wordt (en de levensduur van de stoomgenerator wordt verkort), mag de stroom van de voedingskabel X nooit afgesloten worden. Behalve natuurlijk tijdens de servicebeurt.
De stoomgenerator moet altijd in- en uitgeschakeld worden via het bedieningspaneel of met een andere schakelaar, klokje enz. die/dat aangesloten is op de leiding Z.

Italiano

Per non disattivare la funzione di svuotamento automatico e risciacquo del generatore di vapore (e di conseguenza diminuire la durata del generatore stesso) il cavo X deve essere sempre sotto carico. Ovviamente non durante gli interventi sul generatore.
Il generatore di vapore deve essere attivato o spento sempre dal pannello di controllo o da altro interruttore, orologio ecc. collegato al cavo di Z.

Español

Para no desconectar el vaciado y enjuague automático del generador de vapor (y que con ello se reduzca la vida de servicio del generador de vapor) es necesario que la línea de alimentación X tenga siempre corriente. Naturalmente, exceptuando cuando se efectúa mantenimiento del generador de vapor.
La conexión y desconexión del generador de vapor se hace siempre con el cuadro de mando u otro interruptor, temporizador, etc. conectado a la línea Z.

Português

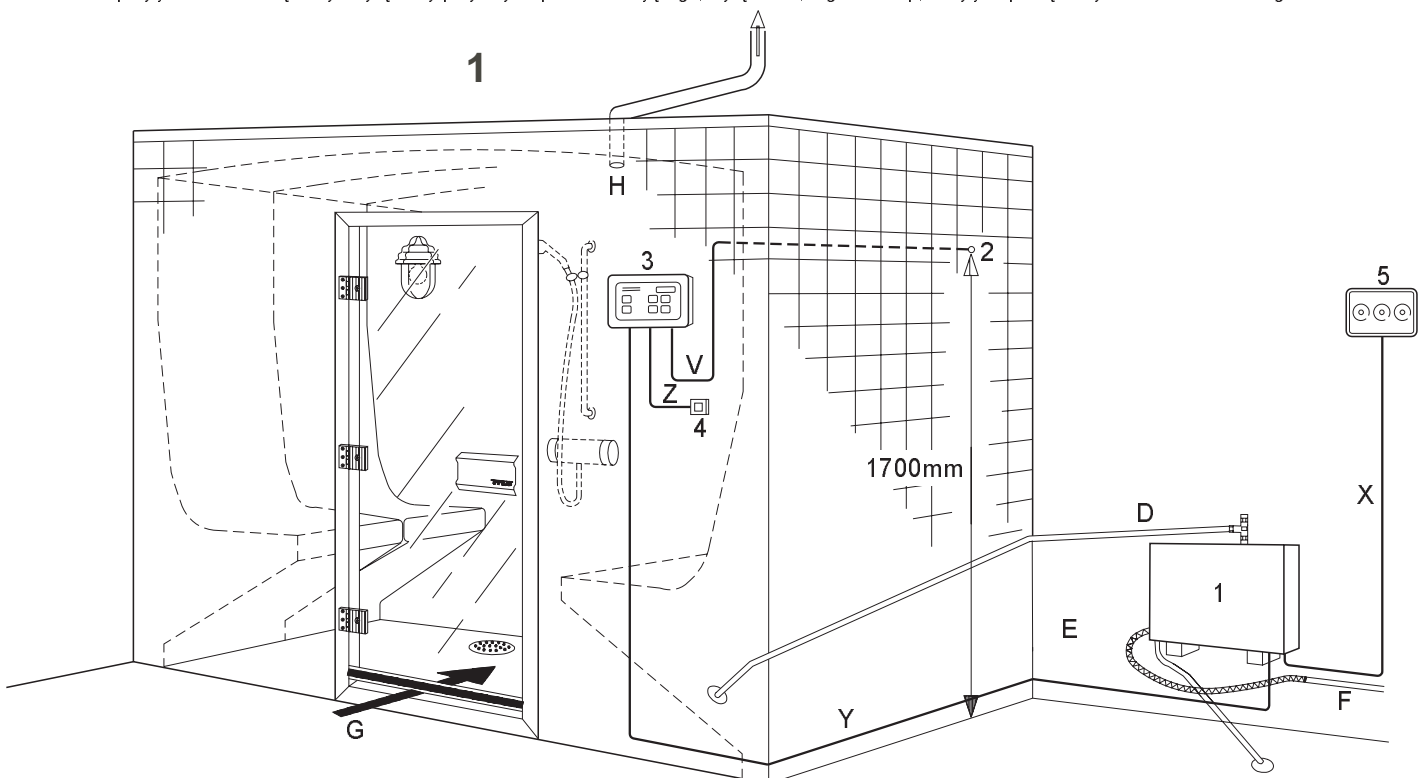
Para não desligar as funções de escoamento e lavagem automáticas do gerador de vapor (o que poderia reduzir a duração do próprio gerador) é necessário que o cabo de alimentação X disponha sempre de corrente. Exceptuando, naturalmente, quando se procede a operações de manutenção do gerador. O gerador de vapor deverá ser sempre ligado ou desligado a partir do painel de controlo ou a partir de um outro interruptor, temporizador etc, ligado ao cabo Z.

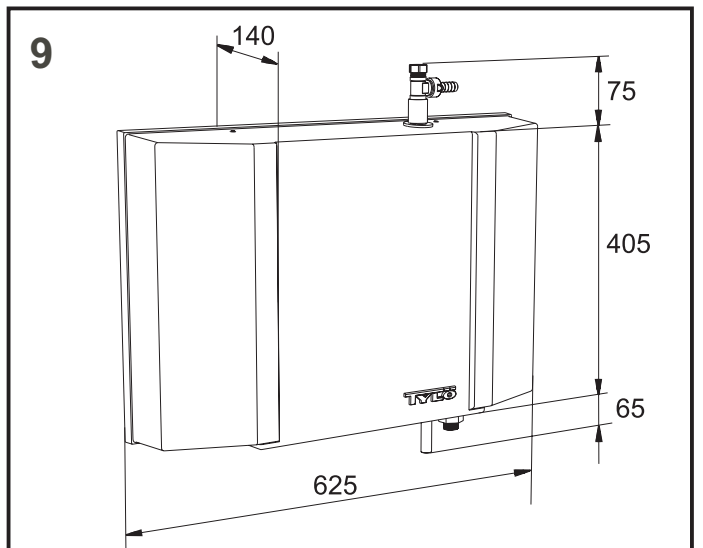
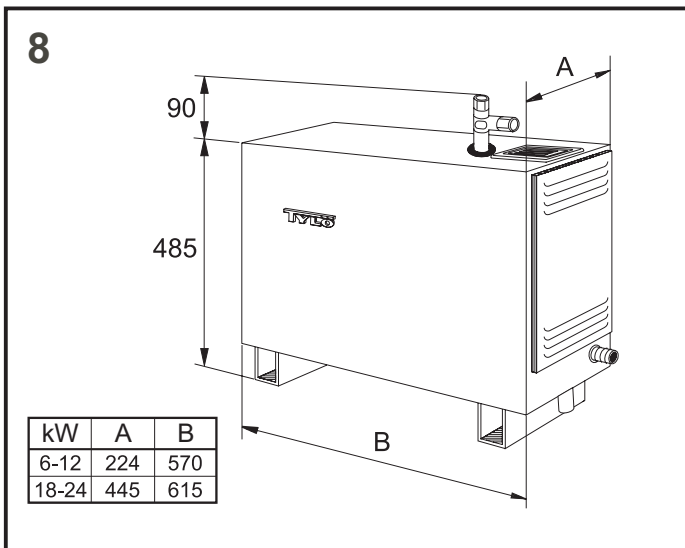
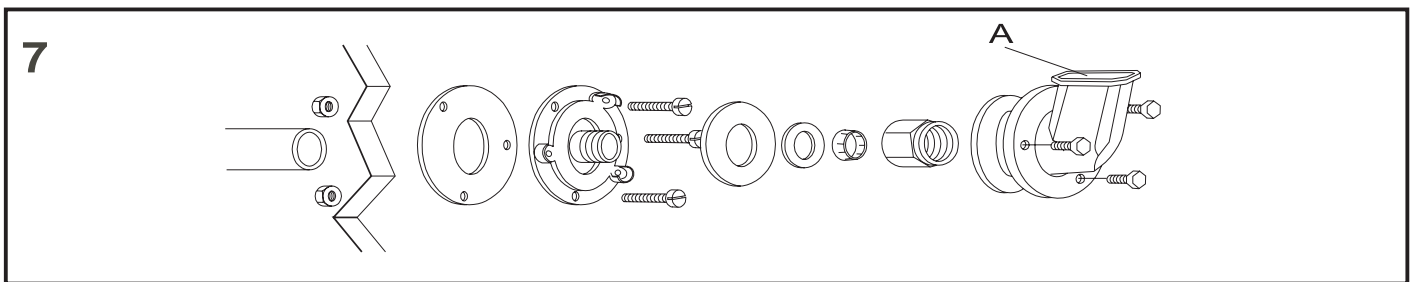
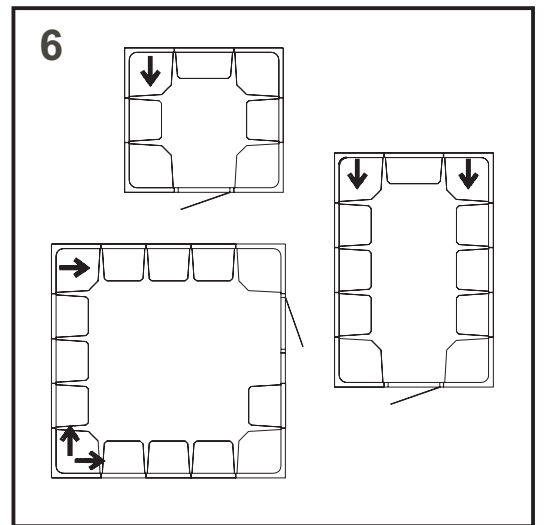
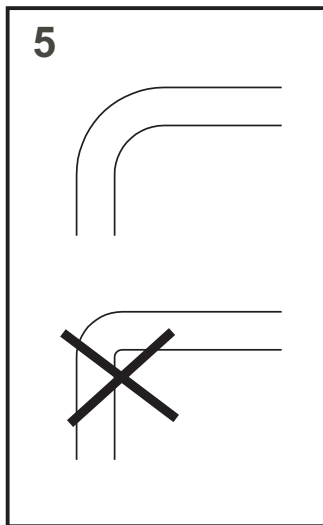
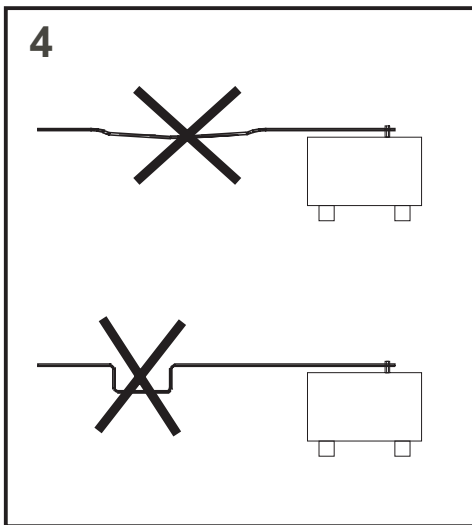
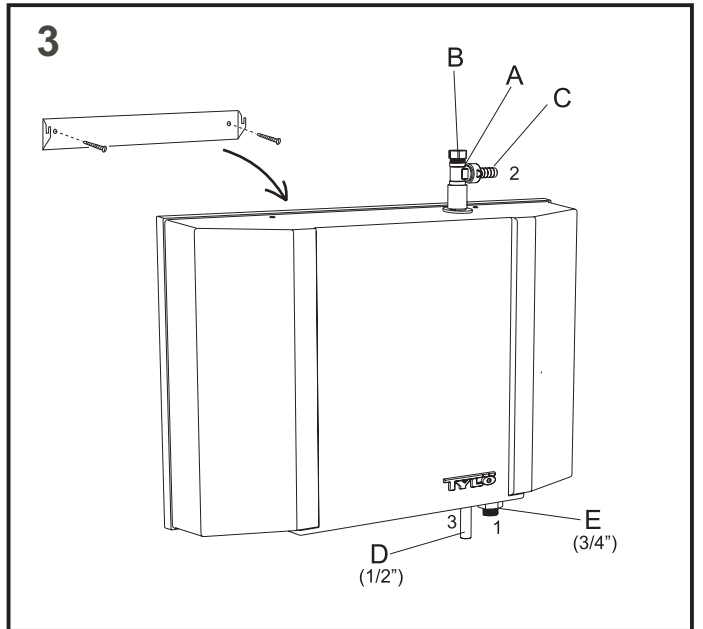
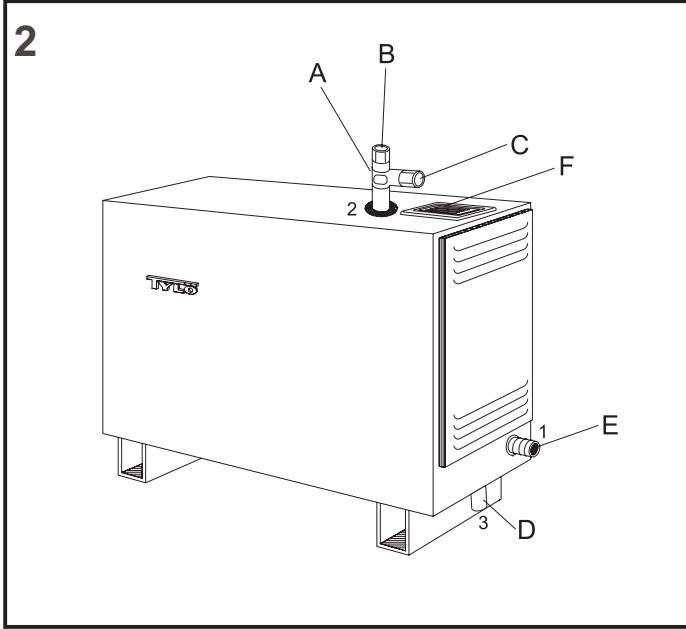
Русский язык

Для того, чтобы автоматическое опорожнение и ополаскивание парогенератора работало нормально (в противном случае уменьшается срок службы парогенератора), необходимо, чтобы питающий кабель X всегда находился под напряжением. Исключением является выполнение профилактических работ с парогенератором.
Включение и выключение парогенератора всегда выполняется с панели управления или с помощью другого выключателя, недельных часов и т.п., подключенных к кабелю Z.

Język Polski

W celu prawidłowego działania funkcji automatycznego opróżniania i przepłukiwania zbiornika (funkcja ta znacznie wydłuża żywotność generatora), należy zapewnić ciągły dopływ prądu kablem oznaczonym X. Oczywiście, wyjątkowo zasilanie należy odłączać podczas prowadzenia prac konserwacyjnych i serwisowych.
Generator pary jest zawsze włączany i wyłączany przy użyciu panelu sterującego, wyłącznika, regulatora itp, który jest podłączony do kabla oznaczonego Z.



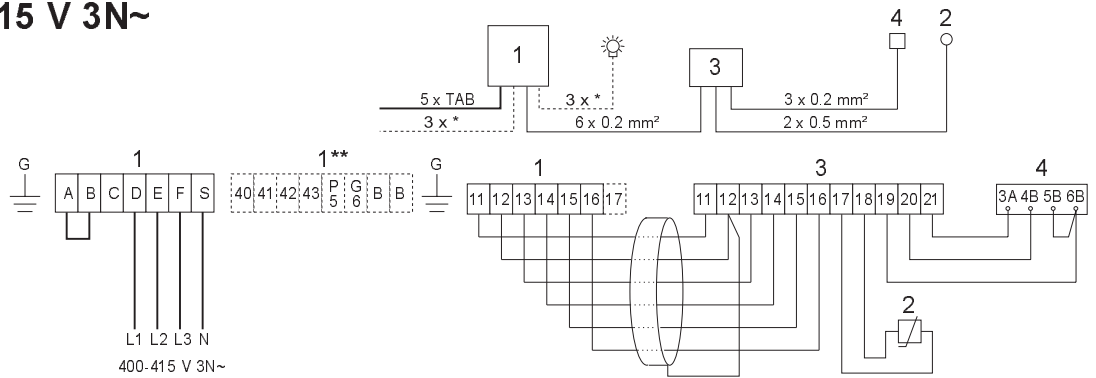


10

STEAM: Type VA 6 - 24 kW, Type VB 6 (6.6 kW) 400 - 415 V 3N~

TAB

kW	Amp	mm ²
6	9	1.5
6.6	10	1.5
9	13	2.5
12	18	4
18	26	10
24	35	10

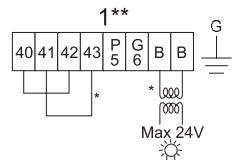


- 1 = VA, VB
- 2 = thermistor (sensor)
- 3 = CC10, CC50, CC100
- 4 = external switch

10a.

6 - 9 kW

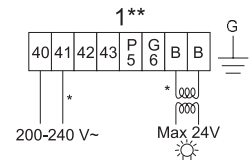
* 6.6 kW = 1.5 mm²
* 9 kW = 2.5 mm²



10b.

12 - 24 kW

* 1.5 mm²

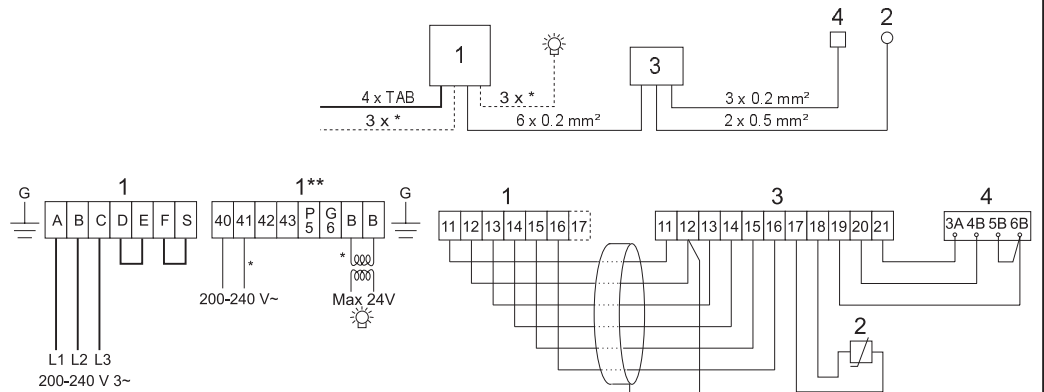


11

STEAM: Type VA 6 - 24 kW, Type VB 6 (6.6 kW) 200 - 208 - 230 - 240 V 3~

TAB

kW	200-208 V 3~			230-240 V 3~		
	Amp	mm ²	AWG	Amp	mm ²	AWG
6	18	4	10*	15	2.5	12*
6.6	19	4	10*	17	4	12*
9	26	10	10*	23	6	8*
12	35	10	6*	30	10	8*
18	52	25	6**	45	16	6*
24	70	35	3**	60	25	4**



- 1 = VA, VB
- 2 = thermistor (sensor)
- 3 = CC10, CC50, CC100
- 4 = external switch

For USA only:
* Use 60° C copper wire.
** Use 75° C copper wire.
Not UL-listed for more than 48 Amps.

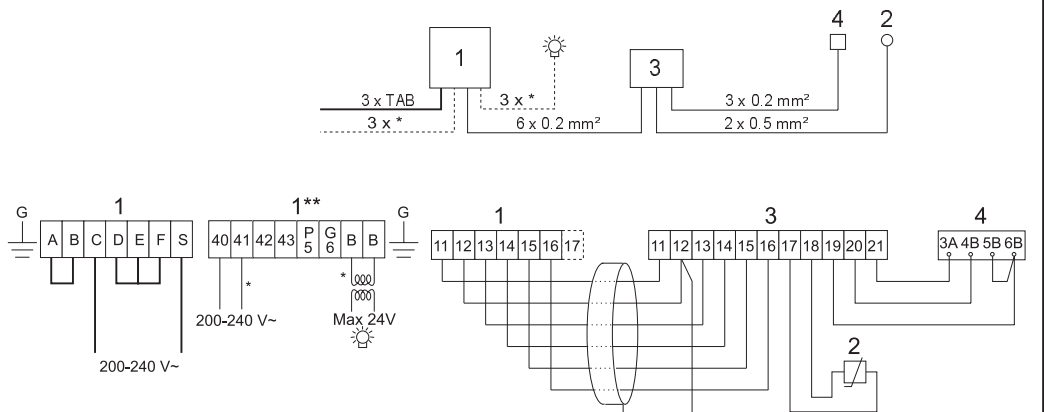
* 1.5 mm²

12

STEAM: Type VA 6 - 12 kW, Type VB 6 (6.6 kW) 200 - 208 - 230 - 240 V~

TAB

kW	200-208 V~			230-240 V~		
	Amp	mm ²	AWG	Amp	mm ²	AWG
6	30	10	8*	26	10	8*
6.6	33	10	8*	29	10	8*
9	45	16	6*	40	16	6*
12	-	-	-	52	16	6**



- 1 = VA, VB
- 2 = thermistor (sensor)
- 3 = CC10, CC50, CC100
- 4 = external switch

For USA only:
* Use 60° C copper wire.
** Use 75° C copper wire.
Not UL-listed for more than 48 Amps.

* 1.5 mm²

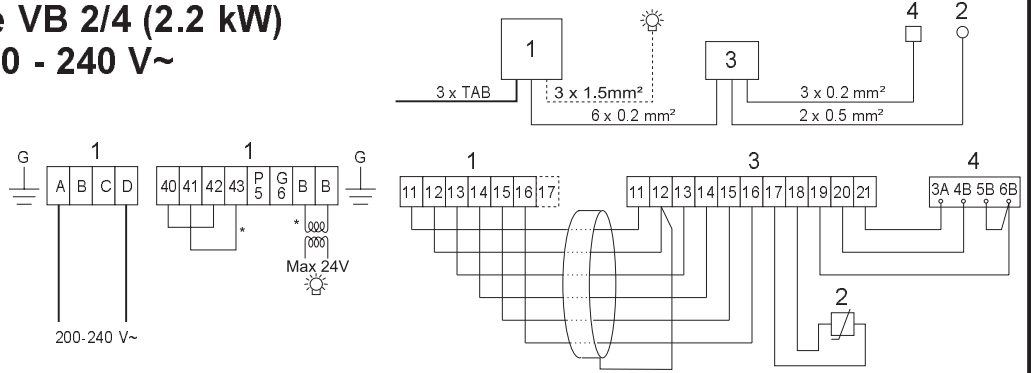
13 STEAM: Type VB 2/4 (2.2 kW) 200 - 208 - 230 - 240 V~

TAB

200-208 V~		230-240 V~		
Amp	mm ²	Amp	mm ²	Awg
11	2.5	10	1.5	14

- 1 = VB
- 2 = thermistor (sensor)
- 3 = CC10, CC50, CC100
- 4 = external switch

* 1.5 mm²

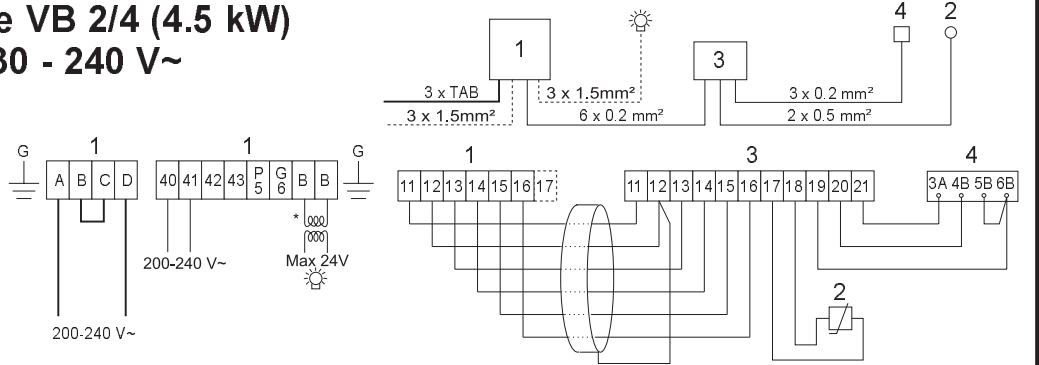


14 STEAM: Type VB 2/4 (4.5 kW) 200 - 208 - 230 - 240 V~

TAB

200-208 V~		230-240 V~		
Amp	mm ²	Amp	mm ²	Awg
23	6	20	4	12

- 1 = VB
- 2 = thermistor (sensor)
- 3 = CC10, CC50, CC100
- 4 = external switch



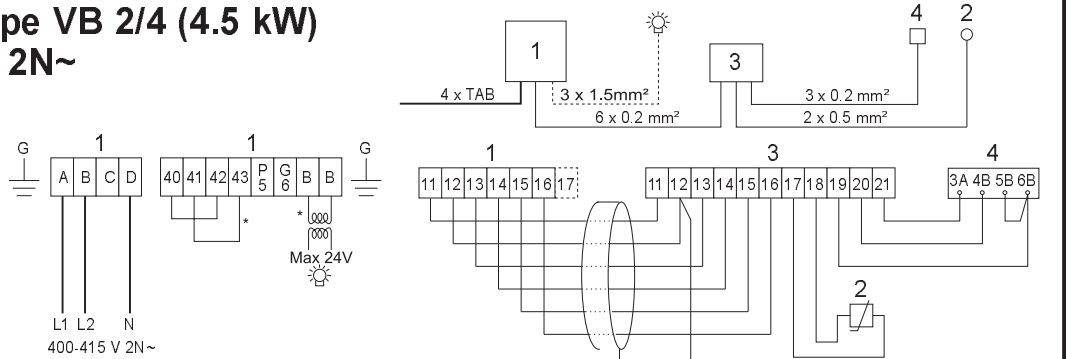
15 STEAM: Type VB 2/4 (4.5 kW) 400 - 415 V 2N~

TAB

Amp	mm ²	Awg
10	1.5	14

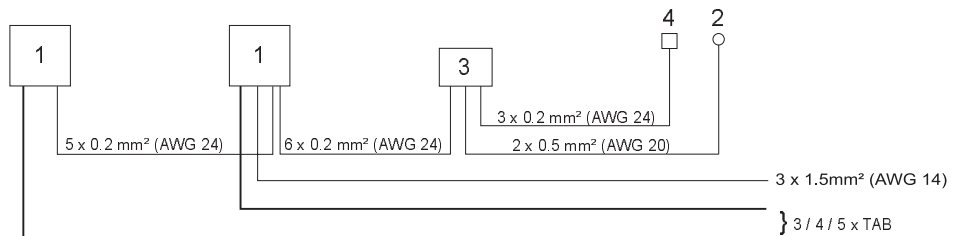
- 1 = VB
- 2 = thermistor (sensor)
- 3 = CC10, CC50, CC100
- 4 = external switch

* 1.5 mm²



16 STEAM: Type VA (2x), Type VB (2x)

- 1 = VA (2x), VB (2x)
- 2 = thermistor (sensor)
- 3 = CC10, CC50, CC100
- 4 = external switch



17

DIP-switch	Function	DIP-switch	Function
	1 Hour		6 Hour
	2 Hour		NO TIMER
	4 Hour		TEST

• = Switch position at the DIP-switch.