

THERMOS

TECHNISCHE DATEN UND BESCHREIBUNG



Das intelligente Fertigbadelement mit Energiesparpotenzial.

Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung
Dezentrale Warmwasserproduktion
Schnittstelle Photovoltaikanlage

Inhalt

1	Technischer Kurz-Beschrieb	3
1.1	Sanitärvorwandssystem.....	3
1.2	Wohnungslüftung.....	3
1.3	Warmwasseraufbereitung.....	3
1.4	Optionen	4
2	Weitere Informationen zum Produkt.....	6
2.1	Rahmenkonstruktion (Frame)	6
2.2	Abwassersystem.....	6
2.3	Steigleitungen	7
2.4	Armaturen und Verteiler	7
2.5	Spülkasten	7
2.6	Wannenträger	7
2.7	Duschwanne Mineralwerkstoff	8
2.8	Vorwandverkleidung	8
2.9	Hochleistungs-Warmwasserspeicher	8
2.10	Wärmepumpe	9
2.11	Verdampfer	9
2.12	Lüftungsgerät	9
2.13	Steuerung	10
2.14	Durchlauferhitzer	10
2.15	Glasabschluss bei Wanne.....	10
2.16	Spiegelschrank zu Thermos.....	10
2.17	Thermomischer für Dusch- oder Badewasser.....	11
3	Anforderungen/Normen/Zertifikate.....	12

1 Technischer Kurz-Beschrieb

1.1 Sanitärvorwandssystem

Das Badezimmer-System Swissframe besteht aus einer selbsttragenden Metallkonstruktion. Darin sind alle Sanitär-Leitungen und Armaturen ab UK Kellerdecke sowie Apparatebefestigungen vormontiert. Die Vorwandverkleidung besteht aus einer 8 mm Mineralwerkstoffplatte. Swissframe verfügt über eine grosse Auswahl an Farben und Mustern.

Minimale Raumhöhe:	2350mm
Minimale Systembreite ohne Wanne:	1600mm
Bautiefe:	320mm

- Fallstrang und Spezialabzweig Swissframe aus Grauguss
- Steigleitungen aus +GF+ Instaflex
- Armaturen und Verteilungen aus JRG Sanipex classic inkl. Wohnungsabsperrarmaturen mit Zählergehäuse
- Spülkasten UP Geberit Sigma
- Glasabschluss im Duschbereich
- Spiegelschrank mit LED Beleuchtung inkl. Montage
- Fertige Vorwandverkleidung inkl. Montage
- Massaufnahme, Planung, Lieferung auf Baustelle.

1.2 Wohnungslüftung

Eingebautes Komfortlüftungsgerät Swissframe VARIOS 80DC mit Wärme- und Feuchterückgewinnung durch Enthalpietauscher mit Funk-Bedienteil. Direkte Geruchsabsaugung aus der WC-Schüssel.

1.3 Warmwasseraufbereitung

Die Energie für das Warmwasser wird aus der kalten Fortluft des Lüftungsgerätes mit einer integrierten Wärmepumpe gewonnen.

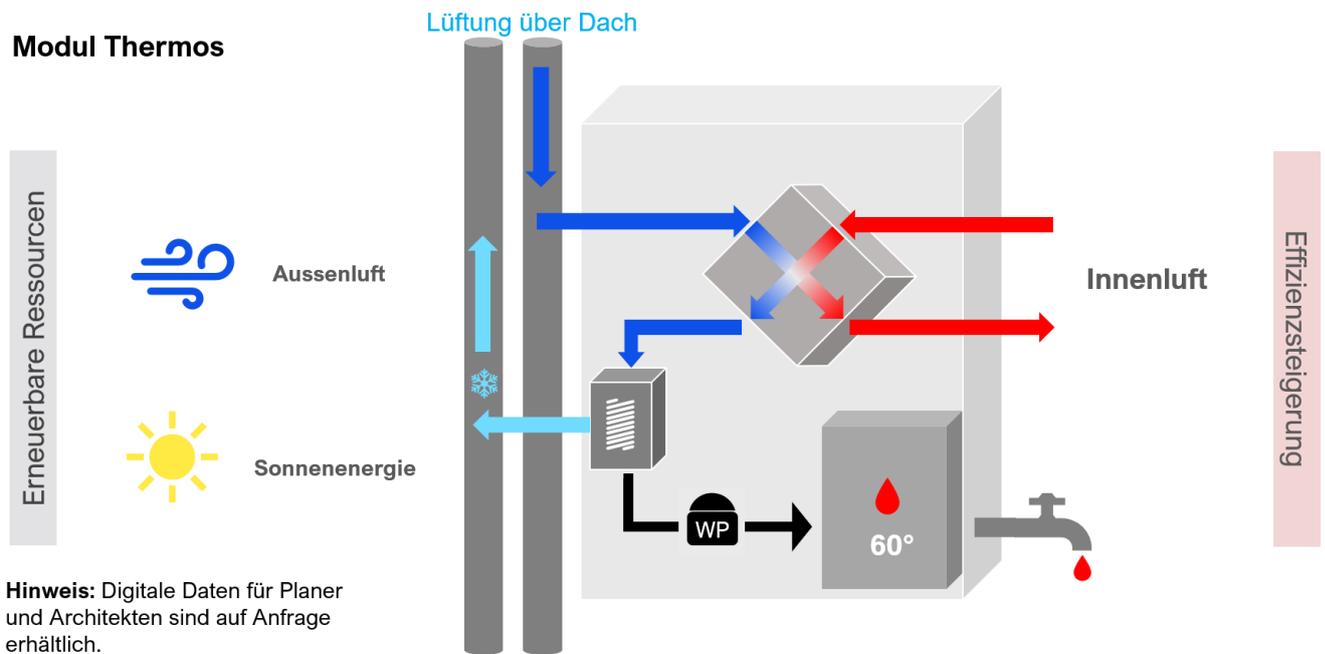
Erfüllt die Kantonale Energieverordnung (KE nV) gemäss Art. 21³ (Wassererwärmung mind. 50% aus Erneuerbarer Energie) Réservoir d'eau chaude haute performance

- Hochleistungs-Warmwasserspeicher
- Wärmepumpe
- Steuerung Siemens Simatic für Swissframe
- Lüftung
- Durchlauferhitzer in Spiegelschrank als Komfortsicherung

1.4 Optionen

- Wannenträger für Stahlwanne inkl. Schallschutz und Wannenschürze
- Komplette Duschwanne aus Mineralwerkstoff und Duschabtrennung aus Glas Breite 980mm Höhe 2000mm mit Stabilisator zu Wand
- Badewannenverlängerung aus Mineralwerkstoff
- Seitenabschluss bei Vorwand
- Sonderfarben Mineralwerkstoff
- Wasser und Ablaufanschluss für Küche

Synergie mit Sinn - Lüftung mit Wärmerückgewinnung und dezentrale Warmwasserproduktion



Merkmale	Nutzen
Hygiene	Nur Kaltwasserleitungen im Strang (keine Legionellen) Wassertemperatur im Speicher nie unter 60° (Vermehrung Legionellen 25°-55°C) Kein langes Leitungssystem mit warmem Wasser (Gefahr schlecht gespült) Warmwasser ist trinkbar, weil kein abgestandener Vorrat
Ökologisch	Kein Wärmeverlust in Leitungen Energiezufuhr durch Wärmerückgewinnung bei Lüftung Sparsamer dank kleinerer Dimensionierung Eigenverbrauchsoptimierung EVO bei Kombi mit PV
Ökonomisch	Erhalt von Fördergeldern Tiefe Betriebskosten durch hohen Systemnutzungsgrad Senkt Warmwasserkosten nachhaltig und dauerhaft Wertsteigerung Gebäude Vorrat nur für Normalbetrieb nötig, Spitzen werden mit Durchlauferhitzer abgedeckt
Nutzerfreundlich	Jede Wohnung separat abrechenbar Jede Wohnung separat regulierbar Wartung & Support durch Lieferant Kein Entkalken nötig

2 Weitere Informationen zum Produkt

2.1 Rahmenkonstruktion (Frame)

- Selbsttragende Stahlkonstruktion pulverbeschichtet weiss, aus mehrfach gekanteten Stahlblechen mit gestanzten Aufnahmepunkten und Gewindeeinsätzen für die Befestigung sämtlicher Bauteile.
- Rahmen mittels Schweisroboter präzise und spannungsfrei verschweisst.
- Boden- und Wandbefestigungen einstellbar und mit Schallschutzschuhen aus 5mm Naturkautschuk ausgerüstet.
- Verdeckte Befestigungen für die Vorwandverkleidung und die Glastrennwand.
- Das ganze System ist zweiteilig ausgeführt für eine saubere und einfache Montage und Handling auf der Baustelle. Genau definierte Messpunkte erleichtern ein präzises Ausrichten.



Beispiel unteres Teil Thermos

Min. Raumhöhe 2350mm, min. Systembreite 1600mm ohne Wanne, Bautiefe 320mm

2.2 Abwassersystem

- Fallstrang und Bogen-Abzweiger mit Direktanschluss an WC aus Grauguss mit Lamellengrafit.
- Erfüllt höchste Brandschutzanforderungen Baustoffklasse RF1, Brandverhalten Klasse A1 „nicht brennbar“ und Schallschutzanforderungen nach SIA 181 – 2006 mit einem Rohrdurchmesser DN100.
- Zertifiziert nach SwissQuality / Qplus Nr. 19031.1 & 19031.2.
- Zusätzlich ummantelt mit Schwerdämmfolie Bitumen SK und Schalldämmmatte Teroform zur Verhinderung von Schwingungen oder Resonanzen im Rohrsystem.
- Rapid-Verbinder für eine schnelle, saubere und längs kraftschlüssige Verbindung.
- Verbindungen zu PE Rohren mit Geberit Übergangsbride



Wichtiger Hinweis:

Der Anschluss an Fallstrang und Kanalisation ist gemäss Abwasserleitsätzen (SN 592.000 Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung) bauseits auszuführen. Leitungsführungen über Dach sind durch Lüftungsbauer und Sanitär zu erstellen.

2.3 Steigleitungen

- Aus +GF+ Instaflex muffengeschweisst und an Verteiler verschraubt.
- Befestigung mit Rohr-Schellen an der Vorwand.
- Brandschutz-, und Wärmedämmungen durch Schale aus Steinwolle mit Aluminiumverbundfolie kaschiert. Dicken: 20mm Kaltwasser 40mm Warmwasser.
- Durchmesser der Steigleitungen Kalt-, Warmwasser gemäss Sanitärplaner.
- Elektrische-Schweissmuffen mitgeliefert für Stockwerkverbindung



2.4 Armaturen und Verteiler

- JRG Sanipex Verteiler aus Rotguss mit Kaltwasser Absperreinheit, Armaturenanschluss inkl. Wasserzähleranschluss-Vorbereitung «Koax 2».
- Leitungen mit JRG Sanipex classic komplett vormontiert in der Trägerkonstruktion.



2.5 Spülkasten

- Geberit Sigma Unterputz-Spülkasten schwitzwassergedämmt inkl. Kaltwasseranschluss.
- Mit effizienter Geruchsabsaugung
- Wartungsfrei über die Fortluft direkt aus der WC Schüssel.
- Betätigungsplatte 2-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung bauseits



2.6 Wannenträger

- System Swissframe aus mehrfach abgekanteten Stahlblechen Oberfläche verzinkt.
- Für Stahlwannen inkl. Boden- und Wandbefestigungen einstellbar Höhen-, breiten- und längenverstellbar.
- Mitgelieferte Schallschutzschuhe aus 5mm Naturkautschuk.
- Vorgerichtet für die Montage der Verkleidungsschürzen aus Mineralwerkstoff.
- Komplettsset in Einzelteilen geliefert, Zusammenbau und Montage durch Sanitär.
- Grösse für Dusche Breite min/max. 700/850mm Länge min/max. 800/1200mm
- Geberit Duschwannenablauf mit Ventilloch $\varnothing 52$ oder $\varnothing 90$ mm durch Sanitär geliefert und montiert.
- Badwanne Breite min/max. 700/800mm Länge min/max. 1600/1800mm
- Geberit Badewannenablauf durch Swissframe geliefert und durch Sanitär montiert.
- Option andere Grössen auf Anfrage.



2.7 Duschwanne Mineralwerkstoff

- Wanne wird komplett durch Swissframe geliefert und montiert inkl. Schürze und Stahlzarge.
- Geberit Duschwannenablauf mit Ventilloch $\varnothing 90\text{mm}$ durch Sanitär geliefert und montiert.
- Grösse Dusche Breite min/max. 600/1000mm Länge min/max. 1500/2000mm (Einstiegsbreite beachten) andere Grössen auf Anfrage.
- Anschluss an Wannenrand mit Zargenband Bauseits

2.8 Vorwandverkleidung

- Mineralwerkstoff ist ein gegossener, porenloser Werkstoff aus zwei Dritteln natürlichen Mineralien. Der Hauptbestandteil ist das Mineral Aluminiumhydroxid (ATH), das aus Bauxit (Aluminiumerz) gewonnen wird, und circa einem Drittel Acrylharz (auch als Polymethylmethacrylat oder PMMA bekannt).
- Brandschutz-Zulassung VKF Nr. 18829, Brandkennziffer 5.3.
- Dicke 8 mm, fertig vorkonfektioniert mit allen Ausschnitten für die Montage von WC Schüssel, Waschtisch, Spiegelschrank, Betätigungsplatte, WC Rollenhalter, Zahnputzgläsern usw. Die nötigen Stösse sind rückseitig mit Passstücken exakt ausgerichtet und sauber anliegend. Die Montage erfolgt im Auftrag von Swissframe und ist im Preis enthalten.
- Farbton nach Swissframe Farbmuster, Sonderfarben mit Aufpreis möglich

2.9 Hochleistungs-Warmwasserspeicher

- Typ: Swissframe
- Bauart Rotationsgeformt aus PP schwarz drucklos ca. 100L Speichervolumen
- Wärmetauscher-Wellrohr DN20, 1.4404 für Warmwasser
- Temperaturfühler eingebaut
- Separater Kondensator von der Wärmepumpe.
- Temperatur Speicher max. 60° C
- Isolation Vakuumisoliationsplatten 15-20mm Wärmeverlust 0.005 W/mK
- Füllen und Entleeren über separate Armaturen $\frac{3}{4}$ Zoll Schlauchanschluss.
- Boiler-Sicherheitsgruppe BFK 12/6, 6bar
- Erfüllt Zielwert SIA Norm 381/1 Wärmeverlust von wärmegeämmten Speichern.
- Effektiver Speicherverlustkoeffizient ermittelt nach EN 12987:2006 Anhang B (normativ) Messung des Bereitschafts-Wärmeaufwands 0.779 W/K
- Wärmeverluste in Watt ermittelt nach CDR (EU) No 812/2013 35.1 W
- Energieeffizienzklasse ermittelt nach CDR (EU) No 812/2013 A



2.10 Wärmepumpe

- Typ: Verdichter Danfoss TL 4GHX
- Leistungszahl COP 3.2
- Systemnutzungsgrad inkl. Verlusten gemäß NTB Rechner (siehe Website) ca.2.0
- Wärmequelle Abluft von Lüftungsgerät
- Schmiermittel Polyolester
- Leistung Aufnahme 120-230W / Abgabe 140-430W
- Spannung 230V, 50 Hz Schutzklasse IP21
- Kältemittel R134a Tetrafluorethan ca. 400g
- Schallpegel 35-45 dB



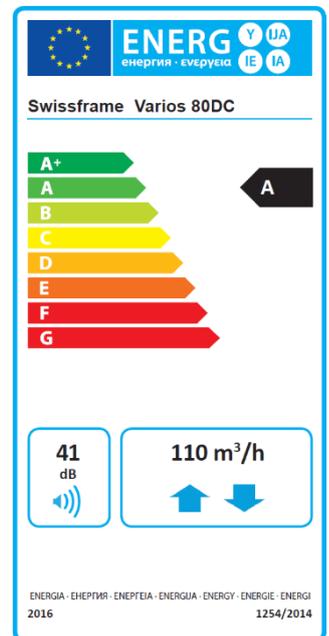
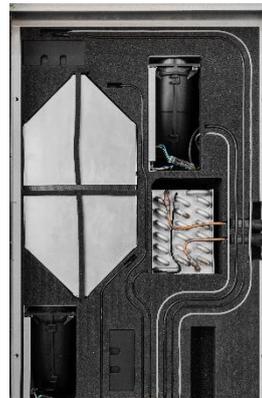
2.11 Verdampfer

- Typ Luvata-Spezial für Swissframe
- Wärmeentnahme aus der Fortluft der Lüftungsanlage.
- Über Lüftungsgerät mit speziellem Aufsatzzylinder eingebaut.
- Kondenswasser wird kontrolliert in den Abwasserstrang abgeführt



2.12 Lüftungsgerät

- Technische Daten Lüftungsgerät
- Typ: Swissframe VARIOS 80DC
- Luftmengen: zwischen 30 m³/h und 120 m³/h
- Wirkungsgrad: 74% bei 77 m³/h
- Aussen-/Zuluft: F7 Pollenfilter
- Ab-/Fortluft: G4 Grobstaubfilter
- Elektroanschluss: 230 V, 50 Hz
- Aufnahme Leistung: 7-85W
- Strom: 0.08-0.75A
- Energieeffizienzklasse: A
- Komponenten Lüftungsgerät
- Wärmetauscher Kreuzgegenstrom-
Enthalpietauscher Core-ERV 446
- Lüftermotor 2 Stk. EBM Papst g3g 133 mit Anemometer, Temperatur
und Feuchtigkeitssensor
- Gehäuse EPP RG ±10 Schwarz
- 920 x 515 x 255 mm
- Verkleidet in Blech (Brandschutz)
- Luftanschlüsse 4x (Durchmesser) 100mm für Abluft, Zuluft, Fortluft und
Aussenluft



2.13 Steuerung

- Typ: Industrial Raspberry Pi (CM4)
- Sensorinterface: Swissframe HAT
- Software: entwickelt für Swissframe AG
- Sensoren: Gemäss Sensorschema
- Interface für Leitsysteme: REST-API Interface für Leitsysteme

2.14 Durchlauferhitzer

- Wird als Komfortsicherung eingebaut.
- Typ: Clage DBX18 Elektronisch geregelt
- Spezifischer Wasserwiderstand bei 15 °C [Ωcm] \geq : 1100
- Zulässiger Betriebsüberdruck [MPa (bar)]: 1 (10)
- Warmwasserleistung bei $\Delta t = 28$ bis 13.8 l/min
- Leistung Aufnahme max. 18 kW Absicherung 25A
- Spannung 380V AC Separater Elektroanschluss 3x6mm²
- Temperatur voreingestellt ab Werk
- Nenninhalt: 0,4 Liter Schutzart: IP 25
- Durchflussmenge max. 13.8 l/min
- Energieeffizienzklasse A

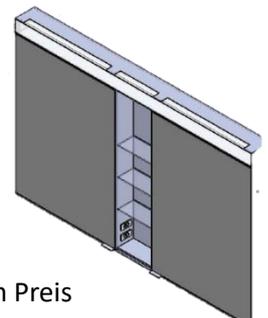


2.15 Glasabschluss bei Wanne

- Einscheibensicherheitsglas ESG 8mm mit Emaillierung RAL 9005 im Bereich der Vorwand
- Inkl. aller Bohrungen für die Glasbefestigung, Gleitstange und Armaturen. Bei den Grössen 880 + 980mm Breite wird eine Stabilisierungsstange montiert welche ev. als Duschvorhangs Befestigung verwendet werden kann (Höhe beachten).
- Wandanschluss an Glasrand mit Zargenband sowie Montage Bauseits.

2.16 Spiegelschrank zu Thermos

- Hochwertiger speziell auf Mass für Swissframe AG angefertigter Spiegelschrank aus Aluminium Strangpressprofilen Oberfläche anodisiert natur, inkl. den nötigen Revisionsöffnungen zu unserer Anlage.
- Integrierte LED Beleuchtung mit Anschluss an externen Lichttaster.
- Ausführung mit beidseitigen Flügeltüren und mittigen Ablagefächern.
- Eingebaute Steckdose und Bedientaster für die Lüftungsanlage.
- Der Durchlauferhitzer wird hinter einer Flügeltüre montiert.
- Die Montage dieses Elements erfolgt im Auftrag von Swissframe AG und ist im Preis enthalten. Grösse: 1435x930mm



•

2.17 Thermomischer für Dusch- oder Badewasser

- Lieferung bauseits: z.B. Typ GROHE Grohtherm 800 Brausebatterie 1/2"
- Wandmontage, Einhand-Temperaturregelung
- Kompaktkartusche mit Dehnstoff-Thermoelement unabhängig von Temperaturschwankungen Sicherheitssperre bei 38°C
- Sparfunktion für reduzierten Wasserverbrauch
- Oberfläche Chrombeschichtung



Hinweis: Ein Thermomischer ist für die Thermos-Anlage sehr empfohlen

3 Anforderungen/Normen/Zertifikate

SIA :	SIA 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten SIA 181 Schallschutz im Hochbau 2006 SIA 382/1 Lüftungs- und Klimaanlage SIA 385/2 Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden	
Brandschutz:	Swissframe erfüllt die Brandschutzvorschriften 01.01.2015 ohne Ausflockung in den haustechnischen Installationen oder Gips Beplankung der Vorwand. Siehe Brandschutztechnische Erläuterungen Gartenmann Engineering AG VKF Normen 2017 vom 8.2.2017 VKF Brandschutzvorschriften, Ausgabe 2015	
SEV:	VKF Brandschutzanwendung Nr. 16401 VKF Brandschutzanwendung Nr. 16404 VKF Brandschutzanwendung Nr. 24734 VKF Brandschutzanwendung Nr. 18829 VKF Brandschutzanwendung Nr. 16819 SN 41 1000	
Abwasser:	Swiss Quality Qplus Zertifizierung Nr. 19031.1 Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung – Planung und Ausführung – Schweizer Norm SN 592 000 2012	
SVGW :	Alle Komponenten SVGW geprüft	
ISO-9001 :	Swissframe wendet ISO-9001 an	