

**Schweizerischer  
Ingenieur- und Architekten-Verein**

**Société suisse  
des ingénieurs et des architectes**

**Società svizzera  
degli ingegneri e degli architetti**

**Swiss Society  
of Engineers and Architects**

**Sia**

**Empfehlung  
Recommandation  
Raccomandazione  
Recommendation**

**410**

<b>Ausgabe</b>	<b>1978</b>	<b>Teilrevision</b>	<b>1986</b>
<b>Edition</b>	<b>1978</b>	<b>Révision partielle</b>	<b>1986</b>
<b>Edizione</b>	<b>1978</b>	<b>Revisione parziale</b>	<b>1986</b>
<b>Edition</b>	<b>1978</b>	<b>Partial revision</b>	<b>1986</b>

## **Kennzeichnung von Installationen in Gebäuden**

**Sinnbilder für die Haustechnik**

## **Désignation des installations du bâtiment**

**Signes conventionnels pour le domaine des  
installations du bâtiment**

## **Designazione degli impianti tecnici negli immobili**

**Simboli grafici per la impiantistica negli edifici**

## **Designation of mechanical installations in buildings**

**Symbols for installations in buildings**

**INHALTSVERZEICHNIS  
TABLE DE MATIÈRES  
INDICE  
CONTENTS**

Seite  
page  
pagina  
page

0	<b>GELTUNGSBEREICH</b> ..	<b>DOMAINE D'APPLICATION</b> .....	<b>CAMPO D'APPLICAZIONE</b> .....	<b>SCOPE</b> .....	4
0 1	<b>Zweck</b> .....	<b>But</b> .....	<b>Scopo</b> .....	<b>Purpose</b> .....	4
0 2	<b>Geltungsbereich</b> .....	<b>Domaine d'application</b> ..	<b>Campo d'applicazione</b> ..	<b>Scope</b> .....	4
1	<b>GRUND- UND ALLGEMEINE SINNBILDER</b> .....	<b>SIGNES CONVENTIONNELS DE BASE ET SIGNES CONVENTIONNELS GÉNÉRAUX</b> .....	<b>SIMBOLI GRAFICI PRINCIPALI E SIMBOLI GRAFICI CONVENZIONALI GENERALI</b> .....	<b>BASIC AND GENERAL SYMBOLS</b> .....	5
1 1	<b>Grundsinnbilder</b> .....	<b>Signes conventionnels de base</b> .....	<b>Simboli grafici principali</b> .....	<b>Basic symbols</b> .....	5
1 2	<b>Allgemeine Sinnbilder</b> ..	<b>Signes conventionnels généraux</b> .....	<b>Simboli grafici generali</b>	<b>General symbols</b> .....	5
1 21	<b>Leitungen</b> .....	<b>Conduites</b> .....	<b>Condotte</b> .....	<b>Pipes</b> .....	6
1 22	<b>Leitungsdarstellung im Grundriss</b> .....	<b>Représentation des conduites dans les plans</b> .....	<b>Rappresentazione delle condotte disegnate in pianta</b> .....	<b>Pipes shown in plan</b> .....	7
1 23	<b>Leitungsverbindungen</b> ...	<b>Raccordement des çonduites</b> .....	<b>Congiunzioni, raccordi</b> ...	<b>Pipe connections</b> .....	7
1 24	<b>Ausgleicher, Dämpfer</b> ...	<b>Compensateurs, amortisseurs</b> .....	<b>Compensatori, ammortizzatori</b> .....	<b>Expansion joints, Attenuators</b> .....	8
1 25	<b>Befestigungen</b> .....	<b>Fixations</b> .....	<b>Fissaggi</b> .....	<b>Supports</b> .....	8
1 26	<b>Armaturen</b> .....	<b>Robinetterie</b> .....	<b>Rubinetteria</b> .....	<b>Stop valves</b> .....	9
1 27	<b>Apparate</b> .....	<b>Appareils</b> .....	<b>Apparecchi</b> .....	<b>Apparatus</b> .....	10
1 28	<b>Messelemente</b> .....	<b>Sondes et capteurs</b> .....	<b>Componenti per misure</b> ..	<b>Measuring and sensing elements</b> .....	11
1 29	<b>Antriebe</b> .....	<b>Actionnements</b> .....	<b>Azionamenti</b> .....	<b>Drives</b> .....	12
1 210	<b>Zähler</b> .....	<b>Compteur</b> .....	<b>Contatore</b> .....	<b>Meters</b> .....	13
1 211	<b>Energiemittel</b> .....	<b>Sources d'énergie</b> .....	<b>Sorgenti energetiche</b> ....	<b>Sources of energy</b> .....	13
2	<b>SINNBILDER FÜR HEIZUNGS- ANLAGEN</b> .....	<b>SIGNES CONVENTIONNELS POUR LES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE</b> .....	<b>SIMBOLI GRAFICI PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO</b> .....	<b>SYMBOLS FOR HEATING INSTALLATIONS</b> .....	14
2 1	<b>Heizkessel</b> .....	<b>Chaudières</b> .....	<b>Caldaie</b> .....	<b>Boilers</b> .....	14
2 2	<b>Speicher und Wärme- austauscher</b> .....	<b>Accumulateurs et échangeurs de chaleur</b> ..	<b>Bollitori e scambiatori di calore</b> ..	<b>Storage heaters and heat exchangers</b> .....	14
2 3	<b>Heizkörper</b> .....	<b>Corps de chauffe</b> .....	<b>Corpi riscaldanti</b> .....	<b>Roomheating devices</b> ..	15
2 4	<b>Ausdehnungsgefäße</b> ..	<b>Vases d'expansion</b> ....	<b>Vasi d'espansione</b> ....	<b>Expansion vessels</b> ....	16
2 5	<b>Leitungen</b> .....	<b>Conduits</b> .....	<b>Condotte</b> .....	<b>Piping</b> .....	16
2 6	<b>Armaturen</b> .....	<b>Robinetterie</b> .....	<b>Rubinetteria</b> .....	<b>Valves</b> .....	17

<b>3</b>	<b>SINNBILDER FÜR LÜFTUNGS- UND KLIMAAANLAGEN .</b>	<b>SIGNES CONVENTIONNELS POUR LES INSTALLATIONS DE VENTILATION ET DE CONDITIONNEMENT D'AIR .</b>	<b>SIMBOLI GRAFICI PER IMPIANTI DI VENTILAZIONE E DI CLIMATIZZAZIONE . . .</b>	<b>SYMBOLS FOR VENTILATING AND AIR CONDITIONING INSTALLATIONS . . . . .</b>	<b>19</b>
3 1	Luftkanäle . . . . .	Gaines d'air . . . . .	Canali dell'aria . . . . .	Air ducts . . . . .	19
3 2	Luft-Auslässe und -Einlässe . . . . .	Sorties et entrées d'air .	Immissione e espulsione dell'aria . . .	Air inlets and outlets . .	19
3 3	Luftaufbereitung . . . . .	Préparation d'air . . . . .	Preparazione dell'aria .	Air treatment . . . . .	20
3 4	Luftverteilung . . . . .	Distribution d'air . . . . .	Distribuzione dell'aria .	Air distribution . . . . .	22
3 5	Spezialgeräte . . . . .	Appareils spéciaux . . . . .	Apparecchi speciali . . .	Special apparatus . . . . .	23
3 6	Druckluftaufbereitung .	Production d'air comprimé . . . . .	Produzione d'aria compressa . . . . .	Production of compresse air . . . . .	23
<b>4</b>	<b>SINNBILDER FÜR KÄLTE- ANLAGEN . . . . .</b>	<b>SIGNES CONVENTIONNELS POUR LES INSTALLATIONS DE RÉFRIGÉRATION . .</b>	<b>SIMBOLI GRAFICI PER IMPIANTI DI RAFFREDDAMENTO . .</b>	<b>SYMBOLS FOR REFRIGERATION INSTALLATIONS . . . . .</b>	<b>24</b>
4 1	Verdichter . . . . .	Compresseurs . . . . .	Compressori . . . . .	Compressors . . . . .	24
4 2	Apparate . . . . .	Appareils . . . . .	Apparechi . . . . .	Apparatus . . . . .	24
4 3	Armaturen . . . . .	Robinetterie . . . . .	Rubinetteria . . . . .	Armatures . . . . .	26
<b>5</b>	<b>SINNBILDER FÜR SANITÄR- ANLAGEN . . . . .</b>	<b>SIGNES CONVENTIONNELS POUR LES INSTALLATIONS SANITAIRES . . . . .</b>	<b>SIMBOLI GRAFICI PER IMPIANTI SANITARI . .</b>	<b>PLUMBING SYMBOLS .</b>	<b>27</b>
5 1	Sanitärapparate . . . . .	Appareils sanitaires . . .	Apparecchi sanitari . . .	Sanitary fixtures . . . . .	27
5 2	Armaturen . . . . .	Robinetterie . . . . .	Rubinetteria . . . . .	Valves . . . . .	28
5 3	Entwässerungsgegen- stände . . . . .	Eléments du réseau d'évacuation . . . . .	Scarichi . . . . .	Draining elements . . . .	30
5 31	Rohrleitungen . . . . .	Conduites . . . . .	Condotte . . . . .	Pipes . . . . .	30
5 32	Rohrleitungsteile . . . . .	Pièces spéciales de conduites . . . . .	Pezzi speciali per condotte . . . . .	Pipe fittings . . . . .	30
5 33	Sammler, Abscheider, Schächte, Pumpen . . . . .	Collecteurs, séparateurs, regards, pompes . . . . .	Collettori, separatori, pozzi, pompe . . . . .	Collectors, separators, wells, pumps . . . . .	31
	<b>Genehmigung und Inkrafttreten . . . . .</b>	<b>Adoption et entrée en vigueur . . . . .</b>	<b>Approvazione e entrata in vigore . . . . .</b>	<b>Approvement and effective date . . . . .</b>	<b>36</b>

**0 Geltungsbereich  
Domaine d'application  
Campo d'applicazione  
Scope**







0 1

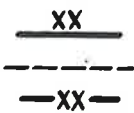
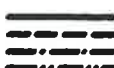

<b>Zweck</b>	<b>But</b>	<b>Scopo</b>	<b>Purpose</b>
Festlegen von Sinnbildern, auf der Grundlage entsprechender ISO-Normen, zur einheitlichen Darstellung von Plänen für Installationen in Gebäuden	Déterminer des signes conventionnels, sur la base des normes ISO, pour uniformiser dans les plans la représentation des installations dans les bâtiments	Determinare i simboli grafici, sulla base delle norme ISO, per l'allestimento uniforme dei piani concernenti gli impianti tecnici negli immobili	Determination of symbols, on the base of the ISO-Standards, for uniform presentation of drawings of installations in buildings







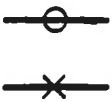


0 2



<b>Geltungsbereich</b>	<b>Domaine d'application</b>	<b>Campo d'applicazione</b>	<b>Scope</b>
<p>Die Sinnbilder der Empfehlung SIA 410 gelten für folgende Installationen in Gebäuden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanitärinstallationen</li> <li>- Heizungs-Installationen</li> <li>- Lüftungs-Installationen</li> <li>- Klima-Installationen</li> <li>- Kälte-Installationen</li> </ul> <p>Für elektrische Installationen gelten die Sinnbilder des SEV.</p>	<p>Les signes conventionnels prévus dans la recommandation SIA 410 sont valables pour les installations techniques suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installations sanitaires</li> <li>- Installations de chauffage</li> <li>- Installations de ventilation</li> <li>- Installations de conditionnement d'air</li> <li>- Installations de réfrigération</li> </ul> <p>Pour les installations électriques sont valables les symboles de la SEV.</p>	<p>I simboli grafici elencati nella raccomandazione SIA 410 valgono per gli impianti tecnici seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impianti sanitari</li> <li>- Impianti di riscaldamento</li> <li>- Impianti di ventilazione</li> <li>- Impianti di climatizzazione</li> <li>- Impianti di raffreddamento</li> </ul> <p>Per gli impianti elettrici valgono i simboli SEV.</p>	<p>The symbols in the recommendation SIA 410 are valid for the following installations in buildings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plumbing</li> <li>- heating</li> <li>- ventilating</li> <li>- air-conditioning</li> <li>- refrigeration</li> </ul> <p>For electrical installations, the symbols of the SEV are applicable.</p>









**1 Grund- und allgemeine Sinnbilder**  
**Signes conventionnels de base et signes conventionnels généraux**  
**Simboli grafici principali e simboli grafici convenzionali generali**  
**Basic and general symbols**


1 1		Grundsinnbilder	Signes conventionnels de base	Simboli grafici principali	Basic symbols
1 11		Leitungen	Conduites	Condotte	Pipes
1 12		Kanäle	Gaines	Canali	Ducts
1 13		Durchflussarmaturen; Absperrorgane (Ventile, Schieber, Klappen u. dgl.)	Robinets de passage; robinets d'arrêt (soupapes, vannes à glissière, clapets, etc.)	Rubinetti di passaggio organi di fermo (valvole, saracinesche, serrande, ecc.)	Control valves Stop valves (i.e. gate valves, butterfly valves)
1 14		Apparate (ohne rotierende Teile)	Appareils (sans éléments rotatifs)	Apparecchi (senza elementi rotanti)	Apparatus (without rotating parts)
1 15		Apparate (mit rotierenden Teilen)	Appareils (avec éléments rotatifs)	Apparecchi (con elementi rotanti)	Apparatus (with rotating parts)
1 16		Anzeigeeinstrumente	Indicateurs	Strumenti indicatori	Indicating instruments

1 2	Allgemeine Sinnbilder	Signes conventionnels généraux	Simboli grafici generali	General symbols
1 21	LEITUNGEN	CONDUITES	CONDOTTE	PIPES
1 	Leitungsinhalt: Methode A: Bezeichnung durch Anschieben über oder in Linie	Contenu de la conduite: méthode A: indication du contenu au-dessus ou dans la ligne	Contenuto della condotta: metodo A: designazione del contenuto sopra la linea o nella linea	Contents of pipe: method A: designation by printing the nature of contents above or in the line
2 	Leitungsinhalt: Methode B: Bezeichnung durch verschiedenartige Linien (Beispiele links)	Contenu de la conduite: méthode B: indication par des lignes différentes (exemples colonne de gauche)	Contenuto della condotta: metodo B: designazione del contenuto tramite linee differenti (esempi a sinistra)	Contents of pipe: method B: designation by different lines (examples on the left)
3 	Leitungsinhalt: Methode C: Bezeichnung durch farbige* Linien gemäss branchenüblichem Farbcode	Contenu de la conduite: méthode C: indication par des lignes de couleur* selon codes en vigueur dans la branche	Contenuto della condotta: metodo C: designazione del contenuto tramite linee colorate*, secondo il codice usuale del ramo	Contents of pipe: method C: designation by coloured* lines according to the colour-code used in the industry







1 21	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
4 	Fließrichtung (Pfeil)	Sens d'écoulement (flèche)	Direzione del flusso (freccia)	Direction of flow (arrow)
5 	Kreuzung zweier Leitungen ohne Verbindung	Croisement de deux conduites sans raccordement entre elles	Incrocio di due condotte non raccordate fra di loro	Crossing of two pipes without connection
6 	Kreuzung zweier Leitungen mit Verbindung	Croisement de deux conduites raccordées entre elles	Incrocio di due condotte raccordate	Crossing of two pipes with connection
7 	Abzweigstelle	Embranchement	Derivazione	Branching pipe (Tee)
8 	Leitung mit Gefälle	Conduite en pente	Condotta con pendenza	Pipe with slope
9 	Leitung flexibel	Tuyau souple	Tubo flessibile	Flexible pipe
10 	Leitung gedämmt nicht gedämmt	Conduite calorifugée non calorifugée	Condotta isolata non isolata	Pipe insulated not insulated
11 	Leitung mit Begleit-Heizung	Conduite chauffée	Condotta riscaldata	Tracer-heated pipe
12 	Leitung mit Mantelrohr-Heizung oder -Kühlung	Conduite avec manteau de chauffage ou de refroidissement	Condotta con mantello di riscaldamento o raffreddamento	Pipe with heating or cooling jacket



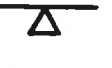




1 22	LEITUNGS- DARSTELLUNG IM GRUNDRISS	REPRÉSENTATION DES CONDUITES DANS LES PLANS	INTERPRETAZIONE DELLE CONDOTTE DISEGNATE IN PIANTA	PIPE SHOWN IN PLAN	
1		Lagenwechsel im Geschoss	Changement de position dans La hauteur de l'étage	Cambiamento di livello nel piano	Change of level in the same floor
2		Höhenlagen- Bezeichnung / = oberste Höhenlage	indication du niveau des nappes de conduites / = nappe supérieure	indicazione del livello delle condotte / = livello più alto	indication of levels / = highest level

1 23	LEITUNGS- VERBINDUNGEN	RACCORDEMENT DES CONDUITES	CONGIUNZIONI, RACCORDI	PIPE CONNECTIONS
1 	Muffen-Verbindung	manchon	raccordo a manicotto	pipe socket
2 	Flansch-Verbindung	raccord à bride	raccordo a flangia	flanged connection
3 	Blindflansch	bride pleine	flangia cieca	stop flange
4 	Verschraubung, Holländer	Vis de rappel	Raccordo filettato	Screwed connection, union
5 	Kupplung	Accouplement	Giunto a brida	Pipe coupling
6 	Reduktion zentrisch	Réduction centrée	Riduzione centrica	Centric reduction
7 	Reduktion exzentrisch (oben)	Réduction excentrique (vers le haut)	Riduzione eccentrica (sopra)	Excentric reduction (above)
8 	Reduktion exzentrisch (unten)	Réduction excentrique (vers le bas)	Riduzione eccentrica (sotto)	Excentric reduction (below)



1 24	AUSGLEICHER, Dämpfer	COMPENSATEURS, Amortisseurs	COMPENSATORI, Ammortizzatori	EXPANSION JOINTS, Absorbers
1 	Allgemeiner Längenausgleicher	Compensateur de dilatation (général)	Compensatore di dilatazione (giunto)	Expansion joint (general)









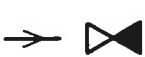

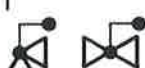










1 24	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
2 	U-Bogen-Ausgleicher	Lyre de dilatation	Curva di dilatazione	U-bend
3 	Stopfbüchsen-Ausgleicher	Compensateur télescopique	Compensatore telescopico	Slip joint
4 	Wellrohr-Achsal- oder Gelenk-Kompensator	Compensateur à soufflet, axial ou articulé	Compensatore a soffietto, assiale o articolato	Bellow expansion joint (axial) or articulated
5 	Schwingungsdämpfer (in Leitungen)	Absorbeur de vibrations (pour conduites)	Ammortizzatore di vibrazioni (per condotte)	Vibration absorber (for piping)
6 	Schalldämpfer	Absorbeur de bruit	Silenziatore	Sound attenuator
7 	Schlauchverbindung	Raccordement flexible	Raccordo flessibile	Flexible connection






1 25	BEFESTIGUNGEN	FIXATIONS	FISSAGGI	SUPPORTS
1 	Fixpunkt	Point fixe	Punto fisso	Anchor point
2 	Gleitende Rohrführung	Fixation coulissante	Fissaggio scorrevole, guaina	sliding support
3 	Rohrhalterung: stehend	Appui vertical	Supporto verticale	Pipe support
4 	Rohrhalterung: hängend	Suspension	Sospensione	Pipe hanger
5 	Rohrhalterung: hängend und federnd	Suspension à ressort	Sospensione a molla	Pipe hanger with spring
6 	Rohrleitlager: hängend	Suspension coulissante	Sospensione scorrevole	Sliding pipe hanger
7 	Rohrleitlager mit Führung: hängend	Suspension coulissante avec guidage	Sospensione scorrevole con guida	Sliding pipe, hanger with guides











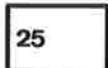



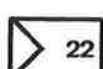
1 25	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
8 	Rohrleitlager auf Rollen	Appui sur roulement	Supporto su rulli	Rolling pipe support
9 	Schwingungsdämpfer (für Maschinen)	Amortisseur de vibrations (pour machines)	Amortizzatori di vibrazioni (per macchine)	Vibration absorber (for machinery)

1 26	ARMATUREN	ROBINETTERIE	RUBINETTERIA	ARMATORES
1 	Absperr-Organ (allgemein)	Organe d'arrêt (en général)	Organo di chiusura (generale)	Valve (general)
2 	Eck-Absperr-Organ	Vanne équerre	Organo di chiusura ad angolo	Angle valve
3 	Dreiweg-Absperr-Organ	Vanne à 3 voies	Valvola a tre vie	3-way valve
4 	Vierweg-Absperr-Organ	Vanne à 4 voies	Valvola a quattro vie	4-way valve
5 	Ventil	Soupape	Valvola	Valve
6 	Schieber	Vanne à glissière	Valvola a saracinesca	Gate valve
7 	Hahn (Reiber oder Kugel)	Vanne à boisseau	Rubinetto conico o a biglia	Stop cock
8 	Druckreduzierventil	Réducteur de pression	Riduttore di pressione	Pressure reducing valve
9 	Rückflussverhinderer	Soupape de retenue	Valvola di ritegno	Non-return valve (check valve)
10 	Sicherheitsventil mit Federbelastung	Soupape de sûreté à ressort	Valvola di sicurezza a molla	Spring-operated safety valve
11 	Sicherheitsventil mit Gewichtsbelastung	Soupape de sûreté à contrepoids	Valvola di sicurezza con contropeso	Weight-operated safety valve









1 26	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
12 	Absperrklappe	Clapet de vanne	Clappa di chiusura a farfalla	Butterfly stop valve
13 	Rückschlagklappe	Clapet de retenu	Clappa di ritegno	Butterfly check valve
14 	Drosselklappe	Clapet de freinage	Clappa di regolaggio a farfalla	Butterfly throttling valve
15 	Be- und Entlüfter	Purgeur d'air aérateur	Scaricatore d'aria aeratore	Pipe vent air eliminator
16 	Trichter	Entonnoir	Imbuto	Funnel
17 	Schauglas	Voyant	Vetrospia	Sight glass
18 	Kondensat-Ableiter	Purgeur de vapeur	Scambiatore di condensa	Steam trap
19 	Filter (Schmutzfänger)	Filtre (séparateur de boue)	Filtro (a rete)	Strainer



1 27	APPARATE	APPAREILS	APPARECCHI	APPARATUS
1 	Apparate ohne rotierende Teile (mit näherer Bezeichnung)	Appareils sans éléments rotatifs (à désigner)	Apparecchi senza elementi rotanti (da indicare)	Apparatus without rotating parts (with exact description)
2 	Apparate mit rotierenden Teilen (mit näherer Bezeichnung)	Appareils avec éléments rotatifs (à désigner)	Apparecchi con elementi rotanti (da indicare)	Apparatus with rotating parts (with exact description)
3 	Pumpe	Pompe	Pompa	Pump
4 	Ventilator/Lüfter	Ventilateur	Ventilatore	Fan
5 	Verdichter	Compresseur	Compressore	Compressor


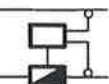
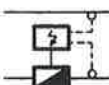
1 27	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
6 	Motor	Moteur	Motore	Motor






1 28	MESSELEMENTE	SONDES ET CAPTEURS	COMPONENTI PER MISURE	MEASURING AND SENSING ELEMENT
1 	Messpunkt	Point de mesure	Punto di misura	Measuring point
2 	Messfühler: Temperatur	Sonde de température	Sonda di temperatura	Temperature sensing element
3 	Messfühler: Druck	Sonde de pression	Sonda di pressione	Pressure sensing element
4 	Messfühler: Durchfluss	Sonde de débit	Sonda di flusso	Flow sensing element
5 	Messfühler: Feuchtigkeit	Sonde d'humidité	Sonda di umidità	Humidity sensing element
6 	Messfühler: Niveau	Sonde de niveau	Sonda di livello	Level-sensing element
7 	Mess-Aufnehmer	Transmetteur	Transduttore	Transducer
8 	25 = Positionsnummer	25 = numéro de position	25 = numero di posizione	25 = position number
9 	Beispiele: wie 2-6	Exemples: comme 2-6	Esempi: come 2-6	Samples, like 2-6
10 	Signallampe	Lampe de signalisation	Lampada di segnalazione	Indicating light
11 	Direktanzeige-Instrument (T = Temperatur)	Instrument à indication directe (T = température)	Apparecchio di lettura diretta (T = temperatura)	Direct reading instrument (T = temperature)
12 	Regler mit Pos.-Nr.	Régulateur avec numéro de position	Regolatore canno di posizione	Controller with position number

1 28	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
13 	Verstärker	Amplificateur	Amplificatore	Amplifier
14 	Wandler/Messumformer (analog/digital)	Converseur transducteur (analogue/digital)	Convertitore transduttore (analogico/digitale)	Converter transducer (analogous/digital)
15 	Einsteller Sollwertgeber	Appareil de mise au point	Apparecchio per messa a punto	Set point transmitter
16 	Schaltuhr	Horloge de commande	Orologio	Time-clock






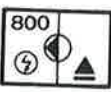
1 29	ANTRIEBE	COMMANDE	AZIONAMENTI	DRIVES
1 	Handantrieb	Commande manuelle	Azionamento manuale	Manual drive
2 	Automatantrieb (mit Hilfsenergie)	Commande automatique (avec énergie auxiliaire)	Azionamento automatico (con energia ausiliaria)	Automatic drive (with auxiliary energy)
3 	Thermischer Antrieb	Commande thermique	Azionamento termico	Thermal drive
4 	Gewichtsantrieb	Commande par poids	Azionamento a peso	Weight-operated drive
5 	Schwimmerantrieb	Commande par flotteur	Azionamento a galleggiante	Float-operated drive
6 	Federantrieb	Commande par ressort	Azionamento a molla	Spring-operated drive
7 	Kolbenantrieb	Commande par piston	Azionamento a pistone	Piston-operated drive
8 	Membrantrieb pneumatischer Antrieb	Commande par membrane commande pneumatique	Azionamento a membrana azionamento pneumatico	Diaphragm-operated drive pneumatic drive



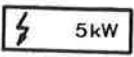

1 29	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
9 	Magnetantrieb	Commande par solénoïde	Azionamento elettromagnetico	Solenoid operated drive
10 	Motorantrieb	Commande par moteur	Azionamento a motore	Motor drive

1 210	ZÄHLER	COMPTEUR	CONTATORE	COUNTER
1	<div></div> <div>Volumenstromzähler W = Wasser G = Gas</div>	<div>W = compteur d'eau G = de gaz</div>	<div>Contatore di flusso W = acqua G = gas</div>	<div>W = water meter G = gas meter</div>
2	<div></div> <div>Wärmezähler mit mechanischem Zählwerk</div>	<div>Compteur de chaleur mécanique</div>	<div>Contatore di calore meccanico</div>	<div>Mechanical heat meter</div>
3	<div></div> <div>Wärmezähler mit elektronischem Zählwerk</div>	<div>Compteur de chaleur à intégration électronique</div>	<div>Contatore di calore a integrazione elettronica</div>	<div>Heat meter with electronic integration</div>

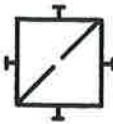
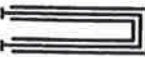
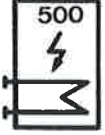
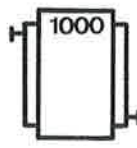
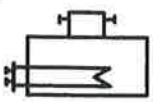
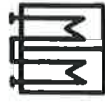


1 211	ENERGIEMITTEL	SOURCES D'ÉNERGIE	SORGENTI ENERGETICHE	SOURCES OF ENERGY
1	 Fester Brennstoff	Combustible solide	Combustibili solidi	Solid fuel
2	 Flüssiger Brennstoff	Combustible liquide	Combustibili liquidi	Liquid fuel
3	 Gasförmiger Brennstoff	Combustible gazeux	Combustibili gassosi	Gaseous fuel
4	 Elektrischer Strom	Energie électrique	Energia elettrica	Electric power
5	 Sonnenenergie	Energie solaire	Energia solare	Solar energy




**2 Sinnbilder für Heizungsanlagen**  
**Signes conventionnels pour les installations de chauffage**  
**Simboli grafici per impianti di riscaldamento**  
**Symbols for heating installations**

2 1	Heizkessel	Chaudières	Caldaie	Boilers
1	 Heizkessel für festen Brennstoff  Heizkessel für flüssigen Brennstoff  Heizkessel mit Gas-Gebläsebrenner	Chaudière pour combustible solide Chaudière pour combustible liquide Chaudière avec brûleur à gaz à ventilateur	Caldaia per combustibili solidi Caldaia per combustibili liquidi Caldaia con bruciatore a gas pressurizzato	Boiler for solid fuel Boiler for liquid fuel Boiler with fan assisted gas burner
2	 Gas-Heiztherme mit atmosphärischem Brenner	Chaque-eau avec brûleur à gaz atmosphérique	Scalda acqua con bruciatore a gas atmosferico	Gas fuelled flow-heater with atmospheric burner
3	 Heizkessel mit Ölbrenner und aufgesetztem Wassererwärmer (Volumen z. B. 200 l)	Chaudière à mazout avec bouilleur superposé vertical (contenance p.ex. 200 l)	Caldaia a nafta combinata con bollitore verticale sovrapposto e bruciatore d'olio (contenuto p. es. 200 l)	Oilfired boiler, with hot water storage tank mounted on top (capacity e.g. 200 litres)
4	 Heizkessel mit Gebläse-Gasbrenner und seitlich stehendem Wassererwärmer und elektr. Heizeinsatz (Volumen z. B. 800 l)	Chaudière au gaz avec bouilleur vertical monté latéralement, équipé d'un élément de chauffe électrique (contenance p.ex. 800 l)	Caldaia combinata con bollitore verticale laterale con riscaldamento elettrico e con bruciatore a gas (contenuto p.es. 800 l)	Gas fired boiler with hot water storage tank (vertical) mounted on side with electric heatcoil (capacity e.g. 800 litres)








2 2	Speicher und Wärmetauscher	Accumulateurs et échangeurs de chaleur	Bollitori e scambiatori di calore	Storage heaters and heat exchangers
1	 Elektro-Festkörperspeicher (Heizleistung z. B. 50 kW)	Accumulateur de chaleur électrique à noyau céramique (puissance p.e. 50 kW)	Accumulatore elettrico con ceramica (potenza p.es. 50 kW)	Electric storage heater with ceramic core (power e.g. 50 kW)
2	 Elektro-Heizungswasserspeicher (Volumen z. B. 2000 l)	Accumulateur électrique d'eau chaude (contenance p.e. 2000 l)	Accumulatore elettrico per acqua calda (contenuto p.es. 2000 l)	Electric storage heater for water (capacity e.g. 2000 l)
3	 Elektrischer Wasser-Durchfluss-Erhitze (Heizleistung z. B. 5 kW)	Chaque-eau électrique à soutirage instantané (puissance p.e. 5 kW)	Generatore elettrico a riscaldamento rapido (potenza p.es. 5 kW)	Electrically heated flow-type water heater (power e.g. 5 kW)
4	 Wärmetauscher Wasser/Wasser horizontal	Echangeur de chaleur eau/eau, horizontal	Scambiatore di calore acqua/acqua, orizzontale	Horizontal water-to-water heat-exchanger

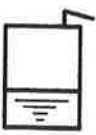
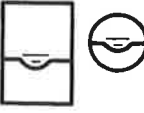




2 2	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
5 	Platten-Wärmetauscher	Echangeur de chaleur à plaques	Scambiatore di calore con piastre	Plate heat-exchanger
6 	Doppelrohr-Wärmetauscher	Echangeur à double tube	Scambiatore di calore tubolare	Double tube heat-exchanger
7 	Wassererwärmer vertikal mit Wärmetauscher und Elektro-Heizeinsatz (Volumen z. B. 500 l Leistung z. B. ... kW)	Bouilleur vertical avec registre de chauffe et élément de chauffe électrique auxiliaire	Bollitore verticale con registro riscaldante fisso ed elemento riscaldante elettrico (contenuto p.es. 500 l, potenza p.es. ... kW)	Vertical hot water tank with fixed heating coil at bottom and electric stand-by heating element
8 	Wassererwärmer mit Doppelmantel (Volumen z. B. 1000 l)	Bouilleur vertical à double manteau (contenance p.E. 1000 l)	Bollitore verticale a doppio mantello (contenuto p.es. 1000 l)	Vertical hot water tank with double jacket (capacity e.g. 1000 litres)
9 	Heisswasserbeheizter horizontaler Dampferzeuger	Générateur de vapeur alimenté à l'eau surchauffée	Generatore di vapore ad acqua surriscaldato	HTH water-heated steam generator
10 	Zellen-Wassererwärmer	Chauffe-eau à cellules	Riscaldatore d'acqua a cellule	water heater with cells
11 	Luft-Wasser-Wärme-pumpe	Pompe à chaleur air/eau	Pompa di calore aria/acqua	Heat pump air/water
12 	Sonnenkollektor	Capteur solaire	Collettore solare	Sun heat collector






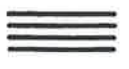
2 3	Heizkörper	Corps de chauffe	Corpi riscaldanti	Room-heating devices
1 	Rohrheizschlange	Serpentin de chauffe	Serpentina di riscaldamento	Heating coil
2 	Heizregister	Registre de chauffe	Batteria di riscaldamento	Heating register
3 	Heizwand	Paroi chauffante	Parete riscaldante	Heating panel





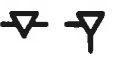






2 3	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
4 	Konvektor	Convecteur	Convettore	Convector
5 	Lamellierte Heizwand	Paroi chauffante avec convecteur	Parete riscaldante con lamelle	Heating panel with fins
6 	Radiator (Gliederheizkörper)	Radiateur	Radiatore	Radiator
7 	Rippenrohr-Heizkörper	Tube à ailettes	Tubo alettato	Finned tube heater
8 	Strahlungsband für Hochtemperatur-Heizung	Panneau rayonnant pour hautes températures	Pannello irradiante per alta temperatura	High temperature radiant heating panel
9 	Rohrschlange für Decken- oder Fussbodenheizung	Serpentin de chauffage par plafond ou sol	Serpentine per riscaldamento a plafone o a pavimento	Ceiling or floor heating coil
10 	Fussleisten-Heizkörper	Radiateur de plinthe	Convettori a zoccolo	Baseboard heater

2 4	Ausdehnungsgefässe	Vases d'expansion	Vasi d'espansione	expansion vessels
1 	Stehendes offenes Ausdehnungsgefäss, zylindrisch oder kubisch	Vase d'expansion vertical, cylindrique ou cubique, ouvert à l'atmosphère	Vaso d'espansione aperto, verticale, cilindrico o prismatico	Vertical expansion vessel, cylindrical or cubical, open to air
2 	Geschlossenes Membran-Ausdehnungsgefäss	Vase d'expansion fermé à membrane	Vaso d'espansione chiuso a membrana	Closed expansion vessel with diaphragm
3 	Geschlossenes Membran-Ausdehnungsgefäss mit Luftkompressor	Vase d'expansion fermé à membrane avec compresseur d'air	Vaso d'espansione chiuso a membrana con compressore	Closed expansion vessel with diaphragm and air-compressor

2 5	Leitungen	Conduites	Condotte	Piping
1 	Vorlauf   Warmwasser Rücklauf   Heisswasser	Départ   eau chaude ou retour   eau surchauffée	Andata   acqua calda o ritorno   acqua surriscaldata	Supply   hot water or return   superheated water

2 5	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
2 	Dampfleitung Kondensatleitung	Conduite de vapeur et Conduite d'eau de condensation	Condotta per il vapore Condotta per la condensa	Steam pipe Condensate line
3 	Sicherheitsleitung	Conduite de sécurité	Condotta di sicurezza	Safety connection
4 	Luftleitung	Conduite d'aération	Condotta di aerazione	Vent pipe
5 	Brennstoffleitung	Conduite pour combustible	Condotta per combustibile	Fuel pipe
6 	Steuerleitung	Conduite de commande	Condotta per il comando	Control line
7 	Leitungen nach Farbcode SIA 410/1 oder Nummerncode	Conduites codées avec couleurs SIA 410/1 ou numéros	Condotte con codice a colori SIA 410/1 o a numeri	Pipes with colour code SIA 410/1 or number code

2 6	Armaturen	Robinetterie	Rubinetteria	Valves
1 	Heizkörperventil Durchfluss, Eck	Vanne de radiateur à passage droit à passage en équerre	Valvola per radiatore (dritta, ad angolo)	Radiator valve (straight, angle)
2 	Ventil für Einrohrsystem	Vanne pour chauffage monotube	Valvola per riscaldamento monotubo	Valve for one-pipe heating system
3 	Vierleiterventil	Vanne à quatre tubes	Valvola a quattro vie	Four-pipe valve
4 	Thermostatisches Heizkörperventil	Vanne à commande thermostatique	Valvola termostatica	Thermostatic control valve
5 	Rückflussverschraubung abschliessbar	Raccord de retour avec té de réglage	Detentore con tee di regolazione	Union with regulating tee
6 	Entlüftungshahn	Purgeur d'air	Valvola di spungo d'aria	Venting device
7 	Entleerhahn oder -ventil	Robinet ou vanne de vidange	Valvola o rubinetto di scarico	Drain valve







2 6	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
8 	Regulier-T-Stück	Té de réglage	Tee di regolazione	Regulating tee
9 	Drosselventil	Vanne de réglage	Valvola di regolazione	Throttling valve

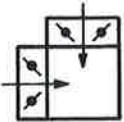







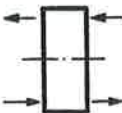


**3 Sinnbilder für Lüftungs- und Klimaanlage**  
**Signes conventionnels pour les installations de ventilation et de conditionnement d'air**  
**Simboli grafici per impianti di ventilazione e di climatizzazione**  
**Symbols for ventilating and air conditioning installations**




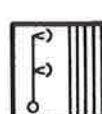
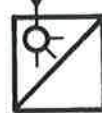
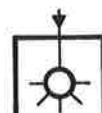
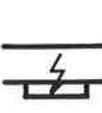

3 1	Luftkanäle	Gaines d'air	Canali dell'aria	Air ducts
1 	Luftkanal, unisoliert	Gaine d'air, non isolée	Canale, non isolato	Air duct, non insulated
2 	aussen Luftkanal, isoliert innen	à l'extérieur Gaine d'air, calorifugée à l'intérieur	esternamente Canale, isolato internamente	outside Air duct, insulated inside
3 	Zuluftkanal, sichtbar nach oben oder nach vorn	Gaine d'air pulsé, apparente, vue de dessus ou vue de devant	Canale d'immissione, visibile verso l'alto o davanti	Supply air duct, visible, going up or forward
4 	Zuluftkanal, unsichtbar nach unten oder nach hinten	Gaine d'air pulsé, non apparente, vue de dessous ou vue de derrière	Canale d'immissione, nascosto verso il basso o dietro	Supply air duct, not visible, going down or backward
5 	Abluftkanal, sichtbar	Gaine d'air extrait, apparente	Canale d'espulsione, visibile	Extract air duct, visible
6 	Abluftkanal, unsichtbar	Gaine d'air extrait, non apparente	Canale d'espulsione, nascosto	Extract air duct, not visible
7 	Strömungsrichtung der Luft (Pfeil)	Sens de circulation de l'air (flèche)	Direzione del flusso d'aria (freccia)	Airflow direction (arrow)




3 2	Luft-Auslässe und -Einlässe	Sorties et entrées d'air	Immissione e espulsione dell'aria	Air inlets and outlets
1 	(Ansicht) Zuluft-Auslass-Gitter (Grundriss)	(En élévation) Sortie ou bouche d'air pulsé (En plan)	(Facciata) Griglia immissione aria (Pianta)	(elevation) Supply outlet grille (plan)
2 	(Ansicht) Abluft-Einlass-Gitter (Grundriss)	(En élévation) Entrée ou bouche d'air extrait (En plan)	(Facciata) Griglia espulsione aria (Pianta)	(elevation) Extract inlet grille (plan)
3 	(Ansicht) Deckendiffusor (Zuluft) (Grundriss)	(En élévation) Diffuseur de plafond (En plan)	(Facciata) Diffusore a soffitto (immissione) (Pianta)	(elevation) Ceiling supply diffuser (plan)

3 2	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
4 	(Schnitt) Abluftleuchte (Grundriss)	(En coupe) Armature d'éclairage avec reprise d'air (En plan)	(Sezione) Corpo illuminante con presa d'aria (Pianta)	(Section) Extract light fitting (plan)
5 	Schlitzauslass	fente d'air pulsé	fessura d'immissione	slot outlet
6 	Schlitzdecke	Plafond à fentes	Soffitto fessurato	Slotted ceiling
7 	Lochdecke	Plafond perforé	Soffitto perforato	Perforated ceiling


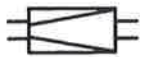
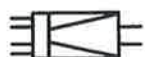
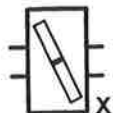
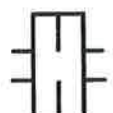
3 3	Luftaufbereitung	Préparation d'air	Preparazione dell'aria	Air treatment
1 	Wetterschutz	Grille pare-pluie	Griglia antiintemperie	Weather louvre
2 	Gliederklappe, gleichläufig	Clapet à lamelles parallèles	Serranda a lamelle, parallele mobili	Air damper with parallel blades
3 	Gliederklappe, gegenläufig	Clapet à lamelles, à sens inversé	Serranda a lamelle, contrarie mobili	Air damper with opposed blades
4 	Einstellklappe	Clapet de réglage	Serranda di taratura	Balancing damper
5 	Jalousieklappe	Clapet à jalousies automatiques	Serrande sopraappressione	Relief damper
6 	Schalldämpfer	Amortisseur de bruit	Silenziatore	Silencer




3 3	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
7 	Mischkammer	Chambre de mélange	Camera di miscela	Mixing chamber
8 	Filter G = Grobfilter F = Feinfilter S = Schwebstofffilter A = Aktivkohle	Filtre G = filtre grossier F = filtre fin S = filtre ultrafin A = Charbon actif	Filtro G = prefiltro F = ultra filtro S = filtro assoluto A = Carbone attivo	Filter G = coarsefilter F = fine filter S = hepa filter A = carbon activated
11 	Elektrostatischer Filter	Filtre électrostatique	Filtro elettrostatico	Electrostatic filter
12 	Fettfilter	Filtre à graisse	Filtro antigrasso	Grease filter
13 	Rollfilter	Filtre à rouleau	Filtro rotante	Roll type filter
14 	Abscheider	Séparateur	Separatore	Eliminator
15 	Lufterhitzer	Batterie de chauffe d'air	Batteria di riscaldamento	Heating coil
16 	Luftkühler	Batterie de refroidissement d'air	Batteria di raffreddamento	Cooling coil
17 	Regenerativ-Wärmerückgewinner	Récupérateur de chaleur régénératif	Ricuperatore rigenerativo di calore	Regenerative heat exchanger
18 	Rekuperativ-Wärmerückgewinner (Platten- oder Röhrenaustauscher)	Récupérateur de chaleur (à plaques ou tubulaire)	Ricuperatore di calore (a piastra o tubulare)	Recuperative heat exchanger (plate or tube type)
19 	Strömungsgleichrichter	Répartiteur d'écoulement	Equalizzatore di flusso	Flow equalizer



3 3	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
20 	Luftwascher mit 1 Düsenreihe, Gleichstrom	Laveur d'air à une rangée de buses dans le sens du courant	Lavatore con un collettore ad ugelli a corrente parallela	Spray washer with one bank of nozzles with parallel flow
21 	Luftwascher mit 2 Düsenreihen, Gleichstrom	Laveur d'air à deux rangées de buses dans le sens du courant	Lavatore con due collettori ad ugelli a corrente parallela	Spray washer with two banks of nozzles with parallel flow
22 	Luftwascher mit 2 Düsenreihen, Gleich-/Gegenstrom	Laveur d'air à deux rangées de buses resp. dans le sens du courant et à contre-sens	Lavatore con due collettori ad ugelli a corrente parallela risp. contraria	Spray washer with two banks of nozzles with parallel/counter flow
23 	Dampfbefeuchter	Humidificateur à vapeur	Umidificatore a vapore	Steam humidifier
24 	Mattenbefeuchter	Humidificateur à nattes	Umidificatore a materassino	Mat-type humidifier, capillary washer
25 	Zentrifugal-Befeuchter	Humidificateur centrifuge	Umidificatore centrifugo	Centrifugal humidifier
26 	Thermo-Verdunster	Évaporateur thermique	Evaporatore termico	Thermal evaporator
27 	Adsorptions-Entfeuchter	Déshumidificateur à absorption	Deumidificatore ad assorbimento	Adsorption dehumidifier

3 4	Luftverteilung	Distribution d'air	Distribuzione d'aria	Air distribution
1 	Ventilator (allgemein)	Ventilateur (en général)	Ventilatore (in generale)	Fan (general)
2 	Radial-Ventilator mit 2 Drehzahlen	Ventilateur radial à 2 vitesses	Ventilatore radiale a due regimi di rotazione	Centrifugal fan (two speeds)
3 	Achsisal-Ventilator	Ventilateur axial	Ventilatore assiale	Axial flow fan











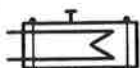


3 4	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
4 	Dreiphasen-Motor mit 2 Drehzahlen	Moteur triphasé à deux vitesses	Motore trifase a due regimi di rotazione	3-phase motor two speeds
5 	Hochdruck-Entspanner	Boîte de détente	Riduttore di pressione	Pressure reducing box
6 	2-Kanal-Mischapparat	Appareil de mélange pour système à 2 gaines	Miscelatore a due canali	Dual-duct mixing box
7 	Volumenstrom-Regler	Régulateur de débit d'air	Regolatore di flusso	Volume controller
8 	Brandschutzklappe (x = Brandschutzklasse)	Clapet coupe-feu (x = classe de protection)	Serranda taglia fuoco (x = classe di resistenza al fuoco)	Fire damper (x = protectionclass)
9 	Drosselblende (Festwiderstand)	Diaphragme d'étranglement (résistance fixe)	Diaframma di taratura (resistenza fissa)	Throttling orifice (fixed resistance)





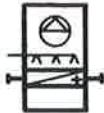
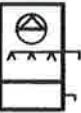
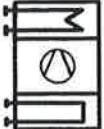






3 5	Spezialgeräte	Appareils spéciaux	Apparecchi speciali	Special apparatus
1 	Induktionsgerät, 2-Leiter-Changeover, klappengesteuert	Appareil à induction à deux tubes, à commutation chaud-froid, réglé par clapets	Apparecchio ad induzione a due tubi per commutazione caldo/freddo regolazione a farfalla	Induction unit, two pipe changeover, damper control
2 	Induktionsgerät, 4-Leiter, ventilgesteuert	Appareil à induction à 4 tubes, réglé par vanne automatique	Apparecchio ad induzione a quattro tubi con regolazione a valvola automatica	Induction unit, four pipe, valve control
3 	Ventilator-Konvektor mit Querstromventilator für Heizung; nur Umluft	Ventilo-convecteur à flux transversal pour air recyclé	Ventilo-convettore (fan-coil) con ventilatore a flusso trasversale, solo per aria ricircolo	Fan coil unit with cross-flow fan, recirculated air only




3 6	Druckluft-Aufbereitung	Production d'air comprimé	Produzione di aria compressa	Generation of compressed air
1 	Druckluft-Kompressor mit Druckluftspeicher	Compresseur à air avec réservoir d'accumulation	Compressore d'aria compressa con serbatoio	Air compressor with compression tank
2 	Filter-Trockner	Filtre déshumidificateur	Filtro-enicatore	Filter dehumidifier


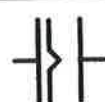



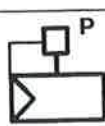
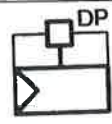


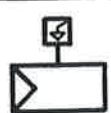
**4 Sinnbilder für Kälteanlagen**  
**Signes conventionnels pour les installations de réfrigération**  
**Simboli grafici per impianti di raffreddamento**  
**Symbols for refrigeration installations**

4 1	Verdichter	Compresseurs et appareils	Compressori e apparecchi	Compressors and apparatus
1 	Verdichter: allgemeines Sinnbild	Compresseur, signe général	Compressore, simbolo generale	Compressor, general symbol
2 	Kolben-Verdichter 2stufig offene Bauweise	Compresseur à piston à deux étages, construction ouverte	Compressore aperto a pistone a due stadi	Reciprocating compressor, two stages, open type
3 	Kolben-Verdichter 1stufig halbhermetisch	Compresseur à piston, à un étage, construction semi-hermétique	Compressore a pistone monostadio, semiermetico	Reciprocating compressor, one stage, semi-hermetic type
4 	Kolben-Verdichter 1stufig hermetische Bauweise	Compresseur à piston, à un étage, construction hermétique	Compressore a pistone monostadio, ermetico	Reciprocating compressor, one stage, hermetic type
5 	Rotations-Kolben- Verdichter	Compresseur à piston rotatif	Compressore rottativo	Rotary compressor
6 	Turbo-Verdichter 1stufig	Turbo-compresseur à un étage	Turbo-compresseur, monostadio	Centrifugal compressor, one stage
7 	Schrauben-Verdichter	Compresseur à vis	Compressore a vite	Screw compressor


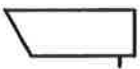









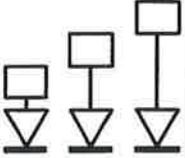










4 2	Apparate	Appareils	Apparecchi	Apparatus
1 	Rohrbündel Trocken-Verdampfer	Évaporateur sec à faisceau tubulaire	Evaporatore ad espansione secca a fascio tubiero	Dry expansion shell and tube evaporator
2 	Überfluteter Rohrbündel-Verdampfer	Évaporateur noyé	Evaporatore allagato a fascio tubiero	Flooded evaporator
3 	Steilrohr-Verdampfer	Évaporateur à tubes verticaux	Evaporatore a tubi verticali	Evaporator with vertical tubes
4 	Platten-Verdampfer	Évaporateur à panneaux	Evaporatore a piastre	Plate coil evaporator

4 2	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
5 	Direkt-Verdampfer (Luftkühler)	Évaporateur direct à tubes à ailettes (refroidisseur d'air)	Batteria ad eva- porazione diretta (raffreddatore d'aria)	Finned coil evaporator (air-cooler)
6 	Luftbeheizter Verdampfer für Wärmepumpe	Ventilo-évaporateur pour pompe à chaleur	Evaporatore ad aria per pompe di calore	Air heated evaporator for heat- pump
7 	Luftgekühlter Verflüssiger	Condenseur à refroidissement à air	Condensatore raffreddato ad aria	Air-cooled condensor
8 	Rohrbündel-Verflüssiger	Condenseur à tubes d'eau	Condensatore a fascio tubiero	Shell and tube condenser
9 	Verdunstungs- Verflüssiger (Verdunstungs-Kühler)	Condenseur à évaporation	Condensatore evaporativo (raffreddatore evaporativo)	Evaporative condensor
10 	Kühlturm	Tour de refroidissement	Torre di raffreddamento	Cooling tower
11 	Kaltwassersatz Wasser-Wasser-Wärme- pumpe	Groupe de production d'eau glacée ou pompe de chaleur eau/eau	Generatore d'acqua refrigerata, pompe di calore acqua/acqua	Packaged water chiller heat-pump water/water
12 	Verdampfersatz ohne Kondensator	Groupe évaporateur sans condensateur	Refrigeratore d'acqua senza condensatore	Evaporating unit
13 	Luft-Wasser Wärmepumpe	Pompe de chaleur air/eau	Pompa di calore aria/acqua	Heat pump air/water
14 	Kältemittel-Sammler	Accumulateur de réfrigérant	Serbatoio per medio frigorifero	Refrigerant receiver
15 	Ölabscheider	Séparateur d'huile	Separatore d'olio	Oil separator
16 	Rührwerk mit Motor	Agitateur à moteur	Agitatore con motore	Agitator with motor
17 	Prozessnippel (Schrader)	Nipple de remplissage	Raccordo di riempimento	Filling nipple





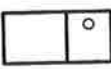

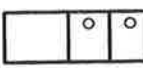















4 2	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation	
18		Ölhebboegen	Leveur d'huile (contre-piège)	Curva aspirazione d'olio	Oil lift
		Ölsyphon	Siphon d'huile	Sifone d'olio	Oil trap
		Ölüberschüttung	Déverseur d'huile (trop-plein d'huile)	Travaso olio	Oil transmission



4 3	Armaturen	Robinetterie	Rubinetteria	Armature	
1		Einspritz- Flüssigkeitsverteiler	Distributeur pour injection de liquide	Distributore con iniezione di liquido	Distributor for liquid injection
2		Berstplatte	Disque de sécurité	Dischetto di sicurezza	Rupture disc Bursting disc
3		Drosselblende	Diaphragme d'étranglement	Diaframma di taratura	Throttling orifice
4		Kapillarrohr	Tube capillaire	Tubo capillare	Capillar tube
5		Thermostatisches Expansionsventil	Vanne d'expansion à commande thermostatique	Valvola di espansione termostatica	Thermostatic expansion valve
6		Saugdruckregler	Régulateur de pression d'aspiration	Regolatore della pressione d'aspirazione	Suction pressure controller
7		Differenzdruckregler	Régulateur de pression différentielle	Regolatore di pressione differenziale	Differential pressure controller
8		Startregler	Régulateur de démarrage	Regolatore di avviamento	Start-up controller
9		Temperaturregler direkt gesteuert	Régulateur de température à commande directe	Regolatore di temperatura con comando diretto	Temperature control with direct command
10		Niveau-Regler	Régulateur de niveau	Regolatore di livello	Level controller





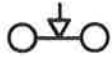









**5 Sinnbilder für Sanitäranlagen**  
**Signes conventionnels pour les installations sanitaires**  
**Simboli grafici per impianti sanitari**  
**Plumbing symbols**

5 1		Sanitär-Apparate	Appareils sanitaires	Apparecchi sanitari	Sanitary fixtures
Grundriss En plan Pianta Plan	Ansicht En élévation Facciata Elevation				
1 		Badewanne	Baignoire	Vasca da bagno	Bath tub
2 		Duschenwanne	Bac de douche	Vasca da doccia	Shower
3 		Waschtisch	Lavabo	Lavabo	Lavatory
4 		Bidet	Bidet	Bidet a pavimento	Bidet
5 		Klosettanlage mit aufgesetztem Spülkasten	Installation de WC avec réservoir à position basse	Vaso WC con cassetta sovrapposta	Water closet, low tank
6 		Klosettanlage mit wandhängendem Spülkasten	Cuvette de WC avec réservoir de chasse mural	Vaso WC con cassetta sospesa	Water closet, high tank
7 		Klosettanlage mit Unterputz- Spülkasten	Cuvette de WC avec réservoir de chasse encastré	Vaso WC con cassetta sottomuro	Water closet with tank, built into wall
8 		Automatische Klosettanlage	Cuvette de WC à douche périnéale	Impianto WC automatico	Automatic water closet
9 		Urinoir	Urinoir	Orinatoio	Urinal, wall type
10 		Ausgussbecken	Vidoir	Vuotatoio	Service sink
11 		Waschtrog	Bac à laver	Lavatoio	Laundry trough









5 1		Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation	
12			Waschrinne	Lavabo-rigole	Lavabo a canale	Wash sink
13			Waschfontäne	Fontaine	Fontana	Wash fountain
14			Spültisch einfach mit Abtropfteil	Evier simple avec égouttoir	Lavandino semplice con sgocciolatoio	Single kitchen sink with drain board
15			Spültisch doppelt mit Abtropfteil	Evier double avec égouttoir	Lavandino doppio con sgocciolatoio	Double kitchen sink with drain board
16			Haushalt-Waschmaschine	Machine à laver le linge	Lavatrice	Washing machine
17			Wäschetrockner	Séchoir de linge	Asciugatrice	Clothes dryer
18			Elektrische Zentrifuge	Essoreuse électrique	Centrifuga elettrica	Centrifugal dryer (electric)
19			Wassererwärmer	Chauffe-eau à accumulation	Scalda acqua	Water heater
20			Gas-Wassererwärmer	Chauffe-eau à gaz	Scalda acqua a gas	Gas water heater
21			Gas-Herd	Cuisinière à gaz	Cucina a gas	Gas cooker
22			Haushalt-Geschirrspülmaschine	Lave-vaisselle de ménage	Lavastoviglie domestica	Automatic dish washer

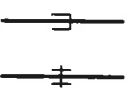
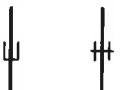


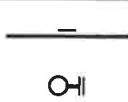

5 2	Armaturen	Robinetterie	Rubinetteria	Valves
1 	Auslaufventil	Robinet à bec	Rubinetto d'erogazione normale	Bib cock
2 	Mischbatterie	Batterie mélangeuse	Batteria di miscela	Mixing valve



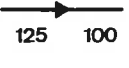
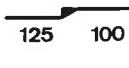








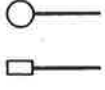
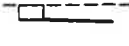
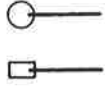
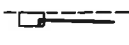
5 2	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
3 	Einkörper-Mischbatterie	Batterie mélangeuse incorporée	Batteria di miscela monoforo	Compact mixing valve
4 	Mischbatterie mit Absperrvorrichtung	Batterie mélangeuse avec réglage	Batteria di miscela con preregolazione	Mixing valve with regulator
5 	Auslaufventil mit Verschraubung (Schlauchventil)	Robinet à bec avec raccord	Rubinetto con raccordo portagomma	Hose bib
6 	Auslaufventil mit Verschraubung und Umstellung (Schlauchventil)	Robinet à bec avec raccord et à sélection	Rubinetto con commutatore e raccordo portagomma	Bib cock with bypass and hose connection
7 	Mischbatterie mit Umstellung	Batterie mélangeuse à sélection	Batteria di miscela con commutatore	Mixing valve with bypass
8 	Standventil	Robinet à col de cygne	Rubinetto verticale	Pillar tap
9 	Mechanischer Mischer	Mélangeur mécanique	Miscelatore meccanico	Mechanical mixer
10 	Thermostatischer Mischer	Mélangeur thermostatique	miscelatore termostatico	Thermostatic mixer
11 	Mechanischer Mischer mit Bedienungsventilen	Mélangeur mécanique à robinets manuels	Miscelatore meccanico con rubinetti di regolazione	Mechanical mixer with manual valves
12 	Thermostatischer Mischer mit Bedienungsventilen	Mélangeur thermostatique à robinets manuels	Miscelatore termostatico con rubinetti di regolazione	Thermostatic mixer with manual valves
13 	Mechanischer Mischer mit Absperrvorrichtung und Bedienungsventilen	Mélangeur mécanique avec préréglage et robinets manuels	Miscelatore meccanico con preregolazione e rubinetti dosatori	Mechanical mixer with regulator and manual valves
14 	Thermostatischer Mischer mit Absperrvorrichtung und Bedienungsventil	Mélangeur thermostatique avec robinet de réglage et robinets manuels	Miscelatore termostatico con preregolazione e rubinetto dosatore	Thermostatic mixer with regulator and manual valves
15 	Mechanischer Mischer mit Umstellung	Mélangeur mécanique à sélection	Miscelatore meccanico con commutatore	Mechanical mixer with bypass
16 	Thermostatischer Mischer mit Umstellung	Mélangeur thermostatique à sélection	Miscelatore termostatico con commutatore	Thermostatic mixer with bypass


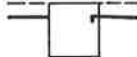


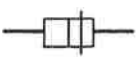
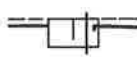


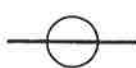
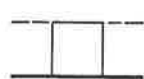




5 2	Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
17 	Dusche	Douche	Doccia	Shower

5 3		Entwässerungs- gegenstände	Eléments du réseau d'évacuation	Scarichi	Draining elements
5 31		ROHRLEITUNGEN	CONDUITES	CONDOTTE	PIPES
Grundriss En plan Pianta Plan	Ansicht En élévation Facciata Elevation				
1 — WAR —		Rein-Abwasser- Leitung	Conduite d'eau claire	Condotta scarico acque chiare	Cleanwaste water pipe
2 — WAR-R —		Regen-Abwasser- Leitung	Conduite d'eau pluviale	Condotta scarico acque meteoriche	Storm water pipe
3 — WAS —		Schmutz-Abwasser- Leitung	Conduite d'eaux usées	Condotta scarico acque luride	Sanitary water pipe
4 — WAI —		Industrie- Abwasser-Leitung	Conduite d'eaux usées industrielles	Condotta scarico acque industriali	Industrial water pipe
5 — L —		Lüftungs-Leitung	Conduite de ventilation secondaire	Condotta di ventilazione	Vent pipe

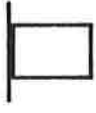
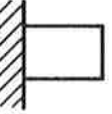



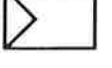


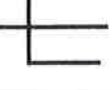
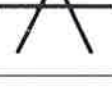


5 32		ROHRLEITUNGS- TEILE	PIÈCES SPÉCIALES DE CONDUITES	PEZZI SPECIALI PER CONDOTTE	PIPE FITTINGS
1 		Rohrleitungs-Muffe, Rohrleitungs- Kupplung (Bride)	Manchon-bride d'accouplement	Manicotto di congiunzione	Pipe socket, pipe coupling
2 		Rohrende mit Muffendeckel	Bouchon de nettoyage	Finale con capellotto	Pipe end with clean out
3 		Putzöffnung	Ouverture de nettoyage	Apertura d'ispezione	Clean out

5 32		Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation
4 		Reduktion; zentrisch	Réduction; centrée	Riduzione; centrica	Reduction; centric
5 		Reduktion; exzentrisch	Réduction; excentrique	Riduzione; eccentrica	Reduction; excentric
6 		Geruchverschluss, P-Form	Siphon en P	Sifone a pipa	P-trap
7 		Geruchverschluss, S-Form	Siphon en S	Sifone a S	S-trap
8 		Flaschen- Geruchverschluss	Siphon à boîte	Sifone a bottiglia	Bottle trap
9 		Geruchverschluss, horizontal	Siphon, horizontal	Sifone, orizzontale	Horizontal trap
10 		Bodenwasser-Ein- lauf ohne Geruchverschluss	Grille d'écoulement sans siphon	Pozzetto da pavimento senza sifone	Floor sink without bottle trap
11 		Bodenwasser- Ablauf mit Geruchverschluss	Grille d'écoulement avec siphon	Pozzetto da pavimento con sifone	Floor sink with bottle trap


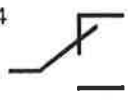

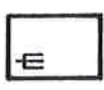
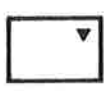
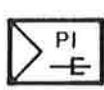
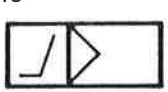
5 33		SAMMLER, ABSCHIEDER, SCHÄCHTE, PUMPEN	COLLECTEURS, SÉPARATEURS, REGARDS, POMPES	RACCOGLITORI, SEPARATORI, POZZI, POMPE	COLLECTORS, SEPARATORS, WELLS, PUMPS
Grundriss En plan Pianta Plan	Ansicht En élévation Facciata Elevation				
1 		Sammler	Collecteur	Pozzetto di raccolta	Collector
2 		Abscheider	Séparateur de graisse	Separatore di grassi	Grease trap
3 		Rückstausicherung	Dépotoir avec dispositif anti-refoulement	Chiusino sifonato con sbarramento di ritorno	Double non-return lock

5 33		Fortsetzung	Suite	Continuazione	Continuation	
4			Kontrollschacht (mit offenem Durchfluss)	Regard de visite (avec écoulement ouvert)	Pozzetto d'ispezione (con passaggio aperto)	Control well (open system)
5			Kontrollschacht (mit geschlossenem Durchfluss)	Regard de visite (avec écoulement sous couvercle)	Pozzetto d'ispezione (con passaggio chiuso)	Control well (closed system)
6			Schmutz-Abwasser- Pumpenanlage	Installation de pompage des eaux usées	Impianto di pompaggio acque luride	Sump pump

**6 Sinnbilder für Messen, Steuern und Regeln**  
**Signes pour mesure, commande et réglage**  
**Simboli per misurazione, regolazione e comandi**  
**Graphical symbols for measurement and control functions**

6 1	Messelemente	Sondes et capteurs	Componenti per misura	Measuring and sensing element
1 	Anlegefühler	capteur appliqué	sonda a conatto	clamp-on detector
2 	Aussenfühler	sonde extérieure	sonda esterna	outside temp. detector
3 	Stabfühler Hartenfühler Li-CI – Fühler	sonde à tige, sonde avec faisceau, sonde Li-CI	sonda ad asta, a fascio di fili, a Li-CI	stem type, cotton thread, Li-CI-primary- element
4 	Kapillarrohrfühler (ganze Länge aktiv)	sonde à tube capillaire (active sur toute la longueur)	sonda a tubo capillare (lunghezze attiva)	capillary type sensor (whole length active)
5 	Kapillarrohrfühler mit Patrone	sonde à tube capillaire (à cartouche)	sonda a tubo capillare (con elemento sensibile)	capillary type sensor with bulb
6 	Regler	régulateur	regolatore	controller
7 	Wahlschalter (Messstellenumschalter)	interrupteur de sélection (ex commutateur de points de mesure)	selettore	selector switch
8 	oberer Grenzwert unterer Grenzwert	maximum minimum	massimo minimo	high limit low limit
9 	Elektronisch	électronique	elettronica	electronic
10 	Pneumatisch	pneumatique	pneumatica	pneumatic
11 	Analog	analogique	analogico	analogical
12 	Digital	digital	digitale	digital

Ergänzung zu Empfehlung SIA 410 «Kennzeichnung von Installationen in Gebäuden»  
 Supplément à la recommandation SIA 410 «Désignation des installations du bâtiment»

13		4 Quadranten	4 quadrants	4 quadranti	4 quadrants
14		2-Punkt	tout ou rien	a 2 posizioni	on/off
15		3-Punkt	3 points	a 3 posizioni	three point
16		Mess-Aufnehmer elektronisch	élément de mesure à signal électronique	organi di misura a segnale elettronica	sensing element with electronical outpout
17		Grenzwertgeber	valeur de seuil	trasmettitore di valore limite	limit switch
18		PI Regelverhalten Elektronisch	caractéristique PI électronique	caratteristica PI elettronica	control mode PI electronic
19		Regler mit eingebautem Zusatz Funktionsglied = 4 Quadranten	régulateur avec dispositif supplémentaire incorporé à 4 quadrants	regolatore con dispositivo accessorio di funzione incorporato = 4 quadranti	controller with added functional parts = 4 quadrants

Von der Zentralen Normenkommission genehmigt am 28.4.93  
Approuvé par la Commission centrale des normes le 28.4.93

**Aufgestellt im Einvernehmen mit:**  
**Etablie d'entente avec:**  
**Redatta d'intesa con:**  
**Worked out in agreement with:**

SBII	Schweizerische beratende Installations-Ingenieure	SBII	Ingénieurs-conseils suisses d'installations	SBII	Ingegneri-consulenti svizzeri di installazione
SSIV	Schweizerischer Spenglermeister- und Installateur-Verband	ASMFA	Association suisse des maîtres ferblantiers et appareilleurs	APSLI	Associazione padronale svizzera lattonieri e installatori
SWKI	Schweizerischer Verein von Wärme- und Klimaingenieuren	SICC	Société suisse des ingénieurs en chauffage et climatisation	SITC	Società svizzera degli ingegneri termici e climatici
VSHL	Verband schweizerischer Heizungs- und Lüftungsfirmen	ASCV	Association suisse des entreprises de chauffage et de ventilation	ASIRA	Associazione svizzera delle imprese di riscaldamento e di aerazione
SSHL	Schweizerische Fachlehrer-Vereinigung für Sanitär, Spengler, Heizung, Lüftung	SFCV	Association suisse des maîtres professionnels d'installations sanitaires, ferblanterie, chauffage et ventilation	SLRV	Federazione svizzera dei maestri professionali sanitari, lattoniere, riscaldamento e ventilazione

**Mitglieder der Kommission SIA 410 «Kennzeichnung für Installationen in Gebäuden»**  
**Membres de la commission SIA 410 «Désignation des installations du bâtiment»**  
**Membri della commissione SIA 410 «Designazione degli impianti tecnici negli immobili»**  
**Members of the Committee SIA 410 «Designation of mechanical installations in buildings»**

K. Bösch, Ingenieur SIA (Präsident)	Unterengstringen	SIA	SIA	SIA
R. Bollier	Lostorf	SSIV	ASMFA	APSLI
R. Gfeller, Ingenieur SIA	Winterthur	SWKI/VSHL/SIA	SICC/ASCV/SIA	SITC/ASIRA/SIA
F. Oezveg	Luzern	ZTL		
P. Renggli	St. Niklausen	SWKI	SICC	SITC
E. Weilenmann, Ingenieur HTL	Wädenswil	SSHL	SFCV	SLRV
U. Wyssling	Bonstetten	VSHL	ASCV	ASIRA

**Genehmigung und Inkrafttreten**  
**Adoption et entrée en vigueur**  
**Approvazione e entrata in vigore**  
**Approval and effective date**

Die vorliegende Empfehlung SIA 410 «*Kennzeichnung von Installationen in Gebäuden, Sinnbilder*» wurde vom Central Comité des SIA genehmigt am 14. März 1986 in Lugano.

Sie tritt am 1. Juni 1986 in Kraft.

Sie ersetzt die Empfehlung SIA 410 vom 1. August 1978.

La présente recommandation SIA 410 «*Désignation des installations du bâtiment, Signes conventionnels*» a été adoptée par le Comité central de la SIA le 14 mars 1986 à Lugano.

Elle entre en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 1986.

Elle remplace la recommandation SIA 410 du 1<sup>er</sup> août 1978.

La raccomandazione SIA 410 «*Designazione degli impianti tecnici negli immobili, Simboli grafici*» è stata approvata del Comitato centrale della SIA il 14 marzo 1986 a Lugano.

Entrata in vigore: 1<sup>o</sup> giugno 1986.

Sostituisce la raccomandazione SIA 410 del 1<sup>o</sup> agosto 1978.

This recommendation SIA 410 «*Designation mechanical installations in buildings, Symbols*» was approved by the Central Committee of the SIA on 14 of March 1986 at Lugano

is effective as of the 1st of June 1986

it replaces the recommendation SIA 410 dated 1st of August 1978.

Der Präsident:

Le président:

Il presidente:

The President:

Dr. A. Jacob

Der Generalsekretär:

Le secrétaire général:

Il segretario generale:

The Secretary General:

Dr. U. Zürcher