



Bauvorhaben | Progetto

**BAU VON 30 WOHNUNGEN
IN GEMEINDE LEIFERS (BZ),
ZONE "TOGGENBURG" BAULOS EA5**

**REALIZZAZIONE DI 30 ALLOGGI
NEL COMUNE DI LAVES (BZ),
ZONA "TOGGENBURG" LOTTO EA5**



Gemeinde: LEIFERS
Comune: LAIVES

Fraktion/Zone
Frazione/zona

STEINMANNWALD LEIFERS
PINETA DI LAIVES

B.P. NR. .2399
E.D. NR. .2399

K.G. LEIFERS
C.C. LAIVES

PROJEKT | PROGETTO NR. **1514**

EINREICHPROJEKT
PROGETTO DEFINITIVO



AUSFÜHRUNGSPROJEKT
PROGETTO ESECUTIVO

Neues Gebäude | Nuova costruzione

Sanierung | Ristrutturazione

Restaurierung | Restauro

Inhalt | Contenuto

M-g
LEISTUNGSVERZEICHNIS
Langtext

THERMOSANITÄR PROJEKT | PROGETTO TERMOSANITARIO

DER PROJEKTANT | IL PROGETTISTA

INGENIEURBÜRO
dott. ing. MICHELE CARLINI
STUDIO TECNICO

Handwerkerstraße 31 via degli Artigiani

39100 Bozen - Bolzano

Tel | 0471 28 64 62

Fax | 0471 28 64 26

E-Mail | info@carlini.bz.it

Datum | Data 08.03.2017

Dateiname | nome file M-g_leistungverzeichnis.pdf

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
01.01.04	Die Kategorie 01 umfasst folgende Gruppen: 01.01 Stundenlöhne Durchschnittliche Stundenlöhne für Bauleistungen während der allgemeinen Arbeitszeit auf dem Landesgebiet der Autonomen Provinz Bozen - Südtirol. Sie beinhalten: den Tariflohn; die vom Gesetz vorgesehenen Sozialkosten; die Lohnnebenkosten und die De-facto-Aufwendungen für Lohnzulagen, die Benützung der Standardausstattung an Arbeitsgeräten und Werkzeugen, die Gemeinkosten von ca. 13% und den Unternehmensgewinn von 10% Bei "selbständigen" Stundenlohnarbeiten, die im reinen Stundenlohnvertrag ausgeführt werden (Bauleistungen geringen Umfanges, die überwiegend Lohnkosten verursachen), können die Stundenlöhne entsprechend Schwierigkeitsgrades des Bauwerkes (technisch oder architektonisch) erhöht werden. Die Gruppe 01.01 umfasst folgende Untergruppen: 01.01.04 Anlagensektor Anlagensektor (Elektriker und Installateure)		
01.01.04.01	LISTE DER IN REGIE DURCHZUFÜHRENDE AREITEN: - Anschluss an die vorisolierten Heizungsleitungen, die in bestehenden Schacht vorbereitet sind, laut Vorgaben des Projektes und der Bauleitung; - Anschluss an die vorisolierten Sanitärleitungen, die in bestehenden Schacht vorbereitet sind, laut Vorgaben des Projektes und der Bauleitung; - Anschluss an den Gemeindefeuerwasserleitungsleitung, laut Vorgaben des Projektes und der Bauleitung; - Anschluss der Schwarzwasserleitung an den Gemeindeverteiler, laut Vorgaben des Projektes und der Bauleitung; Arbeiter 5. Stufe	Stunden	38,04
01.01.04.02	Arbeiter 4. Stufe	Stunden	36,06
01.01.04.03	Arbeiter 3. Stufe	Stunden	34,00
09.06.06.06	Die Kategorie 09 umfasst folgende Gruppen: 09.06 Sonderbeschläge Die Gruppe 09.06 umfasst folgende Untergruppen: 09.06.06 Beschilderungen Beschilderungen Festinformationsschild, leuchtend, gemäß dem D.Lgs. 09/04/2008 Nr.81, mit weißem Piktogramm auf grünem oder rotem Hintergrund (die grüne oder rote Farbe muß mindestens 50% der Oberfläche des Zeichens decken), aus Aluminium mit Leuchtstoff, nach Anweisungen der Bauleitung gemäß den geltenden Brandschutzbestimmungen anzubringen, komplett mit Schrauben und Dübeln.		
09.06.06.06.A*	Abmessungen: 120 x 120 mm	St	10,96
09.06.06.06.B*	Abmessungen: 200 x 200 mm	St	19,06
09.06.06.06.C*	Abmessungen: 350 x 350 mm	St	41,70
09.06.06.07	Die Kategorie 09 umfasst folgende Gruppen: 09.06 Sonderbeschläge Die Gruppe 09.06 umfasst folgende Untergruppen: 09.06.06 Beschilderungen Beschilderungen Festinformationsschild, leuchtend, mit zweiseitiger Beschriftung für Wand- oder Deckenmontage, gemäß dem D.Lgs. 09/04/2008 Nr.81, mit weißem Piktogramm auf grünem oder rotem Hintergrund (die grüne oder rote Farbe muß mindestens 50% der Oberfläche des Zeichens decken), aus Aluminium mit Leuchtstoff-Überzug, nach Anweisungen der Bauleitung gemäß den geltenden Brandschutzbestimmungen anzubringen, komplett mit pulverspritzlackiertem Blechrahmen, Schrauben und Dübeln.		
09.06.06.07.A*	Abmessungen: 200 x 200 mm	St	35,89
09.06.06.07.B*	Abmessungen: 350 x 350 mm	St	74,42
13.01.04.07	Umwälzpumpen		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.01.04.07.A*	<p>Heizungsumwälzpumpe mit Elektronischer Regelung und Permanentmagnetmotor. Die Umwälzpumpen der Baureihe sind zur Umwälzung von Flüssigkeiten in Heizungsanlagen, Klimaanlage und Kühlsystemen, häuslichen Trinkwarmwassersystemen, können aber auch in Verbindung mit geothermischen Wärmepumpen oder Solarwärmeanlagen eingesetzt werden. AUTOADAPT, FLOWADAPT und FLOWLIMIT, Proportionaldruckregelung, Konstantdruckregelung, Konstanttemperaturregelung, Betrieb mit konstanter Kennlinie, Betrieb mit MIN- oder MAX-Kennlinie, automatische Nachtabsenkung, kein externer Motorschutz erforderlich, im Lieferumfang enthalten sind Wärmedämmschalen für in Heizungsanlagen eingesetzte Einzelpumpen, großer Temperaturbereich und keine Abhängigkeit zwischen der Medientemperatur und der Umgebungstemperatur, geringer Energieverbrauch, alle MAGNA3 Umwälzpumpen erfüllen bereits heute die ab 2015 noch einmal verschärften Grenzwerte der EuP-Richtlinie, hohe Energieeinsparungen dank AUTOADAPT, integrierter, kombinierter Differenzdrucksensor und Temperaturfühler, erweiterte Bedienoberfläche mit TFT-Display, Aufzeichnung von Status- und Fehlermeldungen im Ereignisspeicher, einfache Anlagenoptimierung, integrierte Wärmemengenerfassung mit zusätzlichem Sensor, Mehrpumpenfunktion, externe Regelung und Überwachung durch Erweiterungsmodule.</p> <p>Fördermedium: Fördermedium: Wasser für Heizungsanlage Medientemperaturbereich:-10 .. 110°C Flüssigkeitstemperatur: 50°C Prüfkennzeichen auf dem Typenschild: CE,VDE,EAC</p> <p>Werkstoffe: Pumpengehäuse: Grauguß EN-GJL-200 ASTM A48-200B Lauftrad: PES mit 30 % Glasfaseranteil</p> <p>Installation: Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C Max. Betriebsdruck: 10 bar Nennweite: G 1 1/2" Nenndruck (bar): PN10 Einbaulänge: 180 mm</p> <p>Elektrische Daten: Leistungsaufnahme P1: 9 .. 91 W Netzfrequenz: 50 Hz Nennspannung: 1 x 230 V Maximale Stromaufnahme: 0.09 .. 0.75 A Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D Wärmeklasse (IEC 85): F</p> <p>Sonstiges: Energieeffizienzindex (EEL): 0.19 Pumpe komplett mit Verschraubungen, Dichtungen, komplett mit Elektroanschluss, Befestigungsmaterial, usw.</p>	St	642,82
13.01.04.08	<p>Umwälzpumpen</p> <p>Heizungsumwälzpumpe mit Elektronischer Regelung und Permanentmagnetmotor. Die Umwälzpumpen der Baureihe sind zur Umwälzung von Flüssigkeiten in Heizungsanlagen, Klimaanlage und Kühlsystemen, häuslichen Trinkwarmwassersystemen, können aber auch in Verbindung mit geothermischen Wärmepumpen oder Solarwärmeanlagen eingesetzt werden. AUTOADAPT, FLOWADAPT und FLOWLIMIT, Proportionaldruckregelung, Konstantdruckregelung, Konstanttemperaturregelung, Betrieb mit konstanter Kennlinie, Betrieb mit MIN- oder MAX-Kennlinie, automatische Nachtabsenkung, kein externer Motorschutz erforderlich, im Lieferumfang enthalten sind Wärmedämmschalen für in Heizungsanlagen eingesetzte Einzelpumpen, großer Temperaturbereich und keine Abhängigkeit zwischen der Medientemperatur und der Umgebungstemperatur, geringer Energieverbrauch, alle MAGNA3 Umwälzpumpen erfüllen bereits heute die ab 2015 noch einmal verschärften Grenzwerte der EuP-Richtlinie, hohe Energieeinsparungen dank AUTOADAPT, integrierter, kombinierter Differenzdrucksensor und Temperaturfühler, erweiterte Bedienoberfläche mit TFT-Display, Aufzeichnung von Status- und Fehlermeldungen im Ereignisspeicher, einfache Anlagenoptimierung, integrierte Wärmemengenerfassung mit zusätzlichem Sensor, Mehrpumpenfunktion, externe Regelung und Überwachung durch Erweiterungsmodule.</p> <p>Fördermedium: Fördermedium: Wasser für Heizungsanlage Medientemperaturbereich:-10 .. 110°C Flüssigkeitstemperatur: 50°C Prüfkennzeichen auf dem Typenschild: CE,VDE,EAC</p> <p>Werkstoffe: Pumpengehäuse: Grauguß EN-GJL-200 ASTM A48-200B Lauftrad: PES mit 30 % Glasfaseranteil</p> <p>Installation: Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C Max. Betriebsdruck: 10 bar Nennweite: G 1 1/2"</p>		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.01.04.08.A*	<p>Nenndruck (bar): PN10 Einbaulänge: 180 mm Elektrische Daten: Leistungsaufnahme P1: 9 .. 163 W Netzfrequenz: 50 Hz Nennspannung: 1 x 230 V Maximale Stromaufnahme: 0.09 .. 1.33 A Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D Wärmeklasse (IEC 85): F Sonstiges: Energieeffizienzindex (EEL): 0.19 Pumpe komplett mit Verschraubungen, Dichtungen, komplett mit Elektroanschluss, Befestigungsmaterial, usw.</p> <p>P02 - Geregelt $\Delta P-v$ - Fördermenge - Arbeitspunkts: 3,08 m³/h - Förderhöhe mit Qp (Arbeitspunkts) von 1,0 m bis 9,0 m</p>	St	795,01
13.01.05.03	<p>Wartungsfreie weichdichtende Einklemm-Absperrventil mit Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit geradem Oberteil, bestehend aus: - Gehäuse mit Flanschaugen zum Zentrieren - Einteiliges drucktragendes Gehäuse, aus Gußeisen mit Lamellengraphit EN-GJL-250 - nichtsteigendes Handrad - Feststellvorrichtung und Hubbegrenzung - Isolierklappe mit Taupunktsperre - nichtdrehende Spindel mit geschütztem außenliegendem Gewinde - wartungsfreie Spindelabdichtung - Kompakt-Drosselkegel mit EPDM-Ummantelung als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung - asbest-, FCKW-, PCB-frei - komplett mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen Betriebstemperatur: -10°C a + 120°C Druckbereich: 16 bar</p>	St	142,83
13.01.05.03.E*	DN 40 - 6/4"	St	158,48
13.01.05.03.F*	DN 50 - 2"	St	10,27
13.01.05.07	Füll- und Entleerungshahn aus Rotguß mit Vierkantküken, komplett mit Stopfen, Kette und Schlauchverschraubung, Außengewindeanschluß: 1/2"	St	10,27
13.01.05.07.b	1/2"	St	76,60
13.01.06.01	Rückflußverhinderer Klappenrückschlagventil; Gehäuse aus Bronze, geeignet für heiße Flüssigkeiten, komplett mit Gewindeanschlüssen und Dichtungen:	St	76,60
13.01.06.01.h	DN 65 - 2 1/2"	St	59,68
13.01.06.04	Rückflußverhinderer Disco-Rückschlagventil, für Heizungsanlagen bis 130°C, PN16, Klappe mit Federschließung, zur Montage in beliebiger Einbaulage zwischen Flanschen nach DIN, UNI, BS ANSI usw. Gehäuse aus Rotguß (über DN 125 aus GG-25), Schließklappe mit O-Ring aus EPDM, Gegenseibe und Feder aus Edelstahl W.St.Nr. 1.4571, Zentrierring aus Edelstahl W.St.Nr. 1.4310, komplett mit Dichtungen, Preßflanschen und Schrauben, usw.	St	59,68
13.01.06.04.E*	DN 40 - 6/4"	St	105,66
13.01.07.01	Schmutzfänger Schmutzfänger; Gehäuse aus Rotguß oder Messing mit Gewindeanschlüssen, Schmutzsieb aus INOX - Stahl, PN 6, komplett mit Muffen, Dichtungen, usw.:	St	105,66
13.01.07.01.f	DN 40 - 6/4"	St	148,70
13.01.07.01.g	DN 50 - 2"	St	148,70
13.01.07.01.h	DN 65 - 2 1/2"	St	174,14
13.01.09.02	Druck- und Mengenregelgeräte Automatische Füllgarnitur für geschlossene Heizungsanlagen, Gehäuse und Tasse aus Messing, Ausgangsdruck regelbar 0.3÷4 bar, max. Eingangsdruck 10 bar, mit Absperrventil, Rückschlagventil, INOX-Filter, Entlüftungsschrauben, Manometer, komplett mit Anschlußverschraubungen und Muffen:	St	174,14
13.01.09.02.b	3/4", für große Mengen und mit Rohrnetzrenner	St	275,88

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.01.10.01	Be- und Entlüftungsgeräte Automatischer Schnellentlüfter; Gehäuse und Deckel aus Messing, Schwimmer aus korrosionsfestem Polypropylen, mit angebaute Absperrung zur Inspektion mit Anlage unter Druck, komplett mit Anschlußverschraubungen und Dichtungen:		
13.01.10.01.b	DN 15 - 1/2"	St	18,10
13.01.10.05	Be- und Entlüftungsgeräte Abscheider für Mikroblasen und Schlammartikel. Bauart Industrial aus Stahl, Farbe Beryllium, einsetzbar für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme mit Frostschutzmittelzusatz bis 50%. Für waagrechten Einbau mit Schweissanschlüssen. Hauptfunktion frei wählbar als Mikroblasenabscheider (längere Kammer nach oben) oder als Schlammabscheider (längere Kammer nach unten). Helistill Schlamm- und Mikroblasen- Separator rostfrei mit geringem Druckverlust in strömungsberuhigter Abscheidekammer. Mit auf der Oberseite angeschraubtem Leakfree-Schnellentlüfter mit stabiler Schwimmerführung in strömungsberuhigtem Gehäuse und schmutzgeschütztem Präzisionsentlüftungsventil mit multifunktionellem 3-Wege-Hahn für Betrieb, Service und Spülung. Mit unten angeschraubten Entschlammungshahn für optimierte, tangentielle Durchspülung. Gebaut nach PED/DEP 97/23/EC Schweißanschluss: DN50 Druckverlust bei: 0,15 kPa Nenndurchfluss: 8 m³/h Max. Temperatur: 110°C Max. Druck: 10 bar Höhe: 626 mm Gewicht leer: 14 kg Abscheider komplett mit Schweißmaterial, Spezialstücke, usw.		
13.01.10.05.A*	DN50 - 2"	St	880,90
13.01.12.01	Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen Sicherheitsventile federbelastet, mit Gewindeanschlüssen, Gehäuse aus Rotguß mit Kunststoffmembrane, I.S.P.E.S.L kollaudiert, komplett mit Anschlußverschraubungen und Dichtungen:		
13.01.12.01.f	3/4" für Boiler	St	39,53
13.01.12.05	Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen Manometer mit Dreivegehahn und Prüfflansch, Gehäuse aus Messing, Skalenteilung 0,1 bar, I.S.P.E.S.L homologiert, komplett mit Anschlußverschraubungen und Dichtungen:		
13.01.12.05.b	ø 80 mm - 3/8"	St	43,05
13.01.12.06	Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen Bimetallthermometer I.S.P.E.S.L homologiert, Anzeigeskala von 0÷120 °C, Skalenteilung 2 °C, komplett mit Tauchhülse aus Kupfer:		
13.01.12.06.a	1/2"	St	24,62
13.01.12.10	Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen Ablauftrichter aus Messing, für den Abfluß aus Sicherheitsventilen oder Ähnlichem, komplett mit Siphon und Anschlußmuffen:		
13.01.12.10.c	ø 1"	St	49,26
13.01.13.01	Membranausdehnungsgefäß, mit CE Zertifizierung, aus Stahlblech mit geeigneter Wandstärke, mit Membrane und Polster aus Inertgas für Heizungsanlagen mit geschlossenem Kreislauf, max. Betriebsdruck 5 bar, komplett mit Sockel, Gasventil, Befestigungskonsolen und sonstigem Zubehör:		
13.01.13.01.e	Nutzvolumen 24 l	St	49,89
13.01.13.02	Membranausdehnungsgefäß, mit CE Zertifizierung, aus Stahlblech mit geeigneter Wandstärke, mit Membrane und Polster aus Inertgas für Heizungsanlagen mit geschlossenem Kreislauf, Homologierung und Kollaudierung I.S.P.E.S.L, max. Betriebsdruck 5 bar, komplett mit Sockel, Gasventil, Befestigungskonsolen und sonstigem Zubehör:		
13.01.13.02.g	Nutzvolumen 250 l	St	394,25
13.01.14	Zubehör Heizzentrale		
13.01.14.01	Bezeichnungsschild mit Schildhalter mit Anlegeschele oder Anschweißsteg, Schild aus Kunststoff mit neutraler Beschriftungseiste, komplett.		
13.01.15.03	Nr. 2 Heizungsverteiler (Vor- und Rücklauf) aus nahtlosem, schwarzen gezogenen Mannesmann-Stahlrohr, nach UNI 10216-1/TR1, komplett mit sämtlichen im Projekt vorgesehenen Abgängen, komplett mit Konsolen und Halterungen und das entsprechende Schraubenmaterial aus warmverzinktem Stahl, bombierten Endkappen, verschiedenen Spezialstücken, Formstücken, Rostschutzanstrich, komplett mit Glaswollschalen-Isolierung (Baustoffklasse: Euroclass A1), Nennndichte 100 kg/m³, mit	St	14,27

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.01.15.03.A*	Wärmeleitfähigkeit bei 50°C geringer als 0,039 W/m°C, Stärke 60 mm, mit Außenverkleidung us PVC, einschließlich Verbrauchsmaterial wie Klebstoff, Klebestreifen, Silikon, usw. Durchmesser: ø 106/114 mm Länge: 2,0 m	St	1.046,90
13.01.15.04	Hydraulische Weiche Epoxydharzbeschichtetes Stahl-Gehäuse mit Isolierung. Flanschanschlüsse. PN 16 Flansche nach EN 1092-1 Max. Betriebsdruck: 10 bar Temperaturbereich: 0÷105°C (DN 50÷DN 100), 0÷100°C (DN 125-DN 150) Hydraulische Weiche komplett mit automatischem Entlüfter, Entlüfter-Absperrventil, Entleerungsventil, Dichtungen, Befestigungsmaterial, Schrauben, usw.		
13.01.15.04.A*	DN 50 Länge = 1070 mm Nr. 4 Flanschen DN 50	St	911,71
13.02.09.03	Die Gruppe 13.02 umfasst folgende Untergruppen: 13.02.09 Zubehör Heizräume allgemein Zubehör Heizräume allgemein Feuerlöschgerät mit Trockenpulver, 6 kg Typ 55 A 233 B-C komplett mit Halterung, Hebel, Manometer, Wandhaken, Schrauben und Dübeln, CE-Homologation, usw.		
13.02.09.03.A*	.....	St	88,68
13.02.09.06	Die Gruppe 13.02 umfasst folgende Untergruppen: 13.02.09 Zubehör Heizräume allgemein Zubehör Heizräume allgemein CO2- Feuerlöschgerät kg 5 - 113 BC mit Füllflasche aus Stahlblech, CE homologiert bei einem Nenndruck von 250 bar, komplett mit Halterung, Hebel, Manometer, Wandhaken, Schrauben und Dübel, CE-Homologation, usw.		
13.02.09.06.A*	.....	St	152,73
13.02.09.07	Die Gruppe 13.02 umfasst folgende Untergruppen: 13.02.09 Zubehör Heizräume allgemein Zubehör Heizräume allgemein Kasten für Feuerlöschgerät zu 6 kg - 9 kg - 12 kg - 5 kg CO2, aus lackiertem Edelstahl RAL 3000, komplett mit Tür, dieselbe um 170° zu öffnen, abgerundete Ecken, Fenster aus durchsichtigem Polycarbonat, Sicherheitssiegel, Befestigungsmaterial, usw.		
13.02.09.07.A*	für Aufputz- und Unterputzmontage - für Feuerlöschgerät 6 kg - Abmessungen: 300*650*227 mm	St	68,48
13.02.09.07.C*	für Aufputzmontage - für Feuerlöschgerät 5 kg CO2 - Abmessungen: 330*850*215 mm	St	87,41
13.03.01.07	Die Gruppe 13.03 umfasst folgende Untergruppen: 13.03.01 Fußbodenheizfläche und Zubehör 13.03.04 Röhrenheizkörper 13.03.05 Kompaktstahlheizkörper (in Ausarbeitung) 13.03.06 Badeheizkörper 13.03.07 Heizkörperventile Fußbodenheizfläche und Zubehör Vormontierter Heizungsverteiler einschließlich Isolierung Max. Betriebsdruck: 10 bar Temperaturbereich: 5÷100°C Mittenabstand Abgänge: 50 mm Bestehend aus: - 1 Rücklaufverteiler mit Absperrventilen zur Ausrüstung mit elektrothermischen Stellantrieben - 1 Vorlaufverteiler komplett mit Regler für die Vorregelung der Fördermenge - 2 Verankerungen - 2 Reduktionen 1 1/4" M x 1" F - 2 Kopfgruppen bestehend aus Verbindung mit doppeltem radialem Anschluss und Endkappen - Kugelhahnpaar 1"x1 1/4" mit Thermometer, Skala 0÷80° - Vorlauf Kopfgruppe 1 1/4" bestehend aus Verbindung mit doppeltem radialen Anschluss mit Kugelventilen für zwei Positionen, automatischem Schnellentlüfter und Schlauchanschluss zum Füllen/Entleeren		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.03.01.07.A*	<p>Max. Betriebsdruck: 10 bar. Max. Entleerungsdruck: 2,5 bar. Temperaturbereich: 0÷100°C - Rücklauf Kopfgruppe 1 ¼" bestehend aus Verbindung mit doppeltem radialen Anschluss mit Kugelventilen für drei Positionen, automatischem Schnellentlüfter und Schlauchanschluss zum Füllen/Entleeren Max. Betriebsdruck: 10 bar. Max. Entleerungsdruck: 2,5 bar. Temperaturbereich: 0÷100°C - Verschraubungen mit selbstadaptierbarem Durchmesser für einfaches und Mehrschichtkunststoffrohr Max. Betriebsdruck: 10 bar - Befestigungsmaterial, usw. für 4 Kreise</p>	St	464,84
13.03.01.07.B*	für 5 Kreise	St	529,58
13.03.01.07.C*	für 6 Kreise	St	568,34
13.03.01.07.D*	für 8 Kreise	St	638,30
13.03.01.08	<p>Die Gruppe 13.03 umfasst folgende Untergruppen:</p> <p>13.03.01 Fußbodenheizfläche und Zubehör 13.03.04 Röhrenheizkörper 13.03.05 Kompaktstahlheizkörper (in Ausarbeitung) 13.03.06 Badeheizkörper 13.03.07 Heizkörperventile Fußbodenheizfläche und Zubehör Unterputz- Verteilerschränke aus verzinktem Stahlblech, Farbe RAL 9016, mit verschließbarem Fronttürchen, mit Rohrhalter für die Vor- und Rücklaufverteiler, angemessene Größe, um die Verteiler und Absperrventile unterzubringen, komplett mit Befestigungsmaterial, usw. Abmessungen (BXHXP): 600 x 500 x 80/120 mm</p>	St	132,18
13.03.01.08.A*	Abmessungen (BXHXP): 600 x 500 x 80/120 mm	St	132,18
13.03.01.08.B*	Abmessungen (BXHXP): 800 x 500 x 80/120 mm	St	148,99
13.03.01.09	<p>Die Gruppe 13.03 umfasst folgende Untergruppen:</p> <p>13.03.01 Fußbodenheizfläche und Zubehör 13.03.04 Röhrenheizkörper 13.03.05 Kompaktstahlheizkörper (in Ausarbeitung) 13.03.06 Badeheizkörper 13.03.07 Heizkörperventile Fußbodenheizfläche und Zubehör Messstation für ein Heizkreis anschlussfertig im Verteilerschrank vormontiert und dichtheitsgeprüft. Primärabsperrung für Vor- und Rücklauf mit Kugelabsperrhähnen 3/4" mit vollem Durchgang und lösbarer Verschraubung. Anschlüsse primär und sekundär 3/4" IG. Rücklauf mit montierter universeller Einbaustrecke 3/4" x 110 mm für gängige Wärmezählerfabrikate bis Qn 1,5. Spezialkugelhahn mit direkttauchendem Fühleranschluss M 10 montiert im Vorlauf. Messstation eingebaut in Unterputz-Verteilerschrank ausgestattet mit ausbrechbaren Spezialausstanzungen zwecks optimalem Anschluss an die Verrohrung. Rahmen und Tür ermöglichen konstruktiv einen putz und wandbündigen Abschluss. Stecktür mit verchromtem Drehschloss. Sichtbare Teile bestehend aus Rahmen und Tür sind weiß Pulverbeschichtet RAL 9016 und tiefenverstellbar. Zusätzlich eingebaute WZ - Strecke für Trinkwasser, geeignet für gängige AP - Wasserzähler, mit DVGW zertifizierten vollverchromten Kugelhähnen und Passstück 110mm mit KTW - Zertifizierung.</p> <p>Messstation, komplett mit: - Schmutzfänger DN 20 (Einbauort vor WMZ) - Zonenventil DN 20 zur Steuerung der Wohnung mittels Stellantrieb + Raumthermostat - Differenzdruckregler DN 20 zum Differenzdruck gesteuerten automatischen Abgleich des Volumenstroms der Wohnung (Einbauort VL/RL primär). Einstellbarer Sollwert 0,05 bis 0,25 bar - Thermostatisches Regelventil für die Trinkwasser-Zirkulation und Kugelhahn zur WW-Absperrung. - Thermischer Stellantrieb 24 V zur Steuerung der Zonenventile mit Hubanzeige, stromlos geschlossen. Schutzklasse: IP 54 - Durchmesser: ca 45 mm - Höhe: ca 54 mm -Anschluss: 30 x 1,5 mm IG. Stellantrieb komplett mit Elektroanschluss, usw. - Elektronischer Messkapsel-Wärmezähler zur Berechnung und Anzeige des Wärme-verbrauchs. Messkapsel-Volumenmessteil mit vollelektronischer Flügelradabtastung, Richtungserkennung und elektronisch linearisierter Durchflusskennlinie. Stichtagsprogrammierbares Rechenwerk mit LCD Display für 12 Anzeigefunktionen. Zyklischer Selbsttest und Diagnose Anzeigen für Durchflussrichtung und Temperaturfühlereinbau. Temperaturmessung alle 32 Sek., Mess-Spanne 100:1. Optische Schnittstelle (EN 1434, IEC 870-5) und M-Bus-Schnittstelle nach EN 1434.</p>	St	

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.03.01.09.A*	<p>Stromversorgung mittels Lithium-Batterie 10+1 Jahre. Einbaulage Horiz./Vert./Überkopf. Widerstandsthermometer Pt 500, Kabellänge 1,5 m, fühlenspezifischer Abgleich im Rechenwerk, Rücklauffühler fest am Volumenmessteil, Vorlauffühler für Einbau in Spezialkugelhahn oder Tauchhülse. Verbrauchsberechnung ab 0,25 Kelvin. Wärmezähler entsprechend DIN EN 1434 Klasse C. Durchfluss (bei 100 mbar): 0,4 m³/h Minimaldurchfluss: 0,10 l/min Betriebstemperatur: 0 - 105 °C Umgebungstemperatur: 5 - 55 °C Druckstufe Wasser: PN16 Schutzart: IP 54 Elektronischer Messkapsel-Wärmezähler komplett mit Kabel M-Bus, Messkapsel-Anschlussstück mit Temperaturfühleraufnahme zur Montage von Messkapsel-Wärmezähler, Gehäuse aus Messing, Nennndruck 16 Bar und Nenntemperatur bis 90°C, Verschraubungen, Dichtungen, Befestigungsmaterial, Lithium-Batterie, usw. - Wohnungs- Kaltwasserzähler für die Aufputzmontage, Einstrahl-Flügelradzähler. Trockenläufer mit Magnetkupplung und drehbarem Zählwerk. Anzeigebereich von 0,1 Liter bis 9.999 m³. Integrierte M-Bus- Schnittstelle nach EN 1434 zur Fernübertragung der Verbrauchswerte. EGBauartzulassung metrologische Klasse A (vertikal) und B (horizontal). Minimaldurchfluss: 1,0 l/min Nenntemperatur: bis 30 °C Druckstufe Wasser: PN 10 Druckverlust: 0,25 bar Baulänge: 110 mm Anschluss: 3/4 " Kaltwasserzähler komplett Verschraubungen, Dichtungen, Befestigungsmaterial, usw.</p> <p>Abmessungen Kasten: 760X740X110 mm Max. Betriebsdruck: 6 bar Max. Betriebstemperatur: 90 °C</p>	St	1.309,82
13.03.04.11	Röhrenheizkörper, Höhe 1800, aus Stahlrohren geschweißt, Wärmeleistung $\Delta T = 50$ K, komplett mit Konsolen, Anschlussverschraubungen, Stopfen und Reduktionen:		
13.03.04.11.A*	2-säulig, Wärmeleistung: ca. 139 W	Glied	39,13
13.03.04.11.B*	3-säulig, Wärmeleistung: ca. 187 W	Glied	52,34
13.03.06.02	Badeheizkörper, Höhe: 120 cm, bestehend aus geschweißten Präzisionsstahlrohren, Wärmeleistung $\Delta T = 50$ K, komplett mit Bügeln, Konsolen, Distanzhaltern, Stopfen, Reduktionen, usw.:		
13.03.06.02.a	Breite: 45 cm, Wärmeleistung: 552 W	St	359,13
13.03.06.03	Badeheizkörper, Höhe: 120 cm, bestehend aus geschweißten Präzisionsstahlrohren, Wärmeleistung $\Delta T = 50$ K, komplett mit Bügeln, Konsolen, Distanzhaltern, Stopfen, Reduktionen, usw.:		
13.03.06.03.A*	Breite: 40 cm, Wärmeleistung: 493 W	St	296,59
13.03.06.05	Badeheizkörper, Höhe: 150 cm, bestehend aus geschweißten Präzisionsstahlrohren, Wärmeleistung $\Delta T = 50$ K, komplett mit Bügeln, Konsolen, Distanzhaltern, Stopfen, Reduktionen, usw.:		
13.03.06.05.A*	Breite: 40 cm, Wärmeleistung: 620 W	St	347,18
13.03.06.05.B*	Breite: 45 cm, Wärmeleistung: 695 W	St	354,00
13.03.06.05.C*	Breite: 50 cm, Wärmeleistung: 771 W	St	360,83
13.03.07.03	Rücklaufregler aus verchromtem Rotguß, Regulierschraube, Gewindeanschlüsse, komplett mit Anschlußverschraubungen und Dichtungen:		
13.03.07.03.a	DN 10 - 3/8"	St	11,45
13.03.07.03.b	DN 15 - 1/2"	St	13,87
13.03.07.04	Heizkörperentlüftungsventil mit Handbetätigung, aus verchromtem Rotguß, komplett mit Anschlußverschraubungen und Dichtungen.	St	11,20
13.03.07.05	Heizkörperentleerungsventil mit Handbetätigung, aus verchromtem Rotguß, komplett mit Anschlußverschraubungen und Dichtungen.	St	12,82

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.03.07.07	Heizkörperventilgehäuse mit Voreinstellung, Gemäß DIN EN 215, CEN Zulassung, mit Voreinstellung durch Kulissee und optischer Einstellkontrolle, Gehäuse aus Messing MS 58, vernickelt, O-Ring-Stopfbuchse ohne Anlagentleerung auswechselbar, Thermostatkopfanschluss über Schnappbefestigung. Anschluss Anlage: IG, Anschluss Heizkörper: AG, komplett mit Dichtungen, usw. Technische Daten: Betriebsdruck max.: 10 bar Differenzdruck max.: 0,6 bar Mediumtemperatur: 120 °C		
13.03.07.07.A*	DN 10 - 3/8" Kv-Wert: 0,04+0,56 m³/h Kvs: 0,65 m³/h	St	44,78
13.03.07.07.B*	DN 15 - 1/2" Kv-Wert: 0,04+0,73 m³/h Kvs: 0,90 m³/h	St	45,36
13.03.07.08	Heizkörperthermostat mit Gasfüllung, gemäß EN 215, proportionales Regelverhalten, für die Auslegung mit kleinen P-Bändern, begrenzt- oder blockierbar, eingebauter Fühler mit dampfgefülltem Wellrohrsystem, Frostschutzsicherung, mit Schnappbefestigung, für Montage ohne Werkzeug, mit Memoring, mit weißem Sockel. Temperaturbereich: 5 - 26 °C Ausführung: mit Nullabspernung		
13.03.07.08.A*	.....	St	32,98
13.03.07.09	Heizkörper-Anschlußröhrchen vorgebogen, aus verchromten Messing, zur Verbindung zwischen Polyethylenrohr und Heizkörperventil, mit Boden- oder Wandeinschluß nach Anweisungen der Bauleitung, komplett mit Verschraubungen, usw.		
13.03.07.09.A*	Durchmesser 16/250 mm	St	15,94
13.03.07.09.B*	Durchmesser 20/250 mm	St	16,81
13.04.01.01	Die Gruppe 13.04 umfasst folgende Untergruppen: 13.04.01 Stahlrohre 13.04.03 Kunststoffrohre Stahlrohre Schwarzes, nahtloses Stahlrohr, glatt, mittlere Serie, Gewinderohr nach UNI EN 10255, Produktionsverfahren nach MANNESMANN, einschließlich Bögen, Winkel, Verbindungen, Spezialstücke, Dehnungsbögen, Schweiß- und Dichtmaterial, Fixpunkte und Rohrführungen, sämtliche Aufhängungen, Flanschen, Gegenflanschen mit Dichtungen, Konsolen und Halterungen und das entsprechende Schraubenmaterial aus warmverzinktem Stahl, Schrauben und Dübeln, Überschubrohren an sämtlichen Durchführungen, Kleinmaterial, Filzunterlegstreifen, Rostschutzanstrich, Transport auf der Baustelle usw. Druckprobe vor Schließen der Schlitz nach Vorschrift der Bauleitung. Für die Dübel und alle Befestigungselemente muss der statische Nachweis und die Homologierungsbescheinigungen erbracht und mitgeliefert werden.		
13.04.01.01.B*	Durchmesser \varnothing 1/2" x 2,6 mm	lfm	15,71
13.04.01.01.C*	Durchmesser \varnothing 3/4" x 2,6 mm	lfm	18,98
13.04.01.01.D*	Durchmesser \varnothing 1" x 3,2 mm	lfm	23,04
13.04.01.01.E*	Durchmesser \varnothing 5/4" x 3,2 mm	lfm	27,26
13.04.01.01.F*	Durchmesser \varnothing 6/4" x 3,2 mm	lfm	32,47
13.04.01.01.G*	Durchmesser \varnothing 2" x 3,6 mm	lfm	39,56
13.04.01.05	Die Gruppe 13.04 umfasst folgende Untergruppen: 13.04.01 Stahlrohre 13.04.03 Kunststoffrohre Stahlrohre Vorisiolierte Heizungs-Polyäthylenrohre PE-Xa kreuzvernetzt Serie 5.04 –SDR 11.08, laut DIN 16892-		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.04.01.05.A*	<p>16893, mit Sauerstoffdiffusionssperre E/VAL laut DIN 4726. Wärmedämmung aus Cyclopentan getriebenem Polyurethan-Hartschaum PUR, FCKW-frei (Werte ODP=0 und GWP=<0,001), Wärmeleitfähigkeit 0,024 W/(m²K) bei 50°C, mit nahtlosem Mantelrohr aus PE-LD entsprechend EN 253. Maximaler Betriebsdruck 6 Bar, PN 12,5. Maximale Betriebstemperatur 95°C, maximale Dauertemperatur 80°C.</p> <p>Vorisolierterohre, komplett mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PE-Xa Bogen 90° Doppelrohr Vorisoliert ø 63 x 5,8 + 63 x 5,8mm /180 mm - Übergänge gerade 63 x 63/5,8 - Übergänge gerade 63/5,8 x 2" AG - Schieberhülsen ø 63mm - Doppelt dichtende Verbindungsmuffen, bestehend aus einem unvernetzten PEHD Muffenrohr mit wärmeschrumpfenden Eigenschaften, zwei Schrumpfmanschetten zur Abdichtung der Muffe an beiden Übergängen zum Mantelrohr, je zwei PE-Entlüftungs- und Einschweißstopfen und PE Lochverschlüssen sowie Butyl-Kautschuk-Dichtungsbändern - Endkappe zum stirnseitigen Schutz des PUR-Schaumes gegen Durchfeuchtung, bestehend aus einem vernetzten, modifizierten und unschmelzbaren Polyolefin - Ø 63+32/63+63 Mantelrohr ø 160/180mm - Dichtungsring für Wanddurchführung ø 180mm Aussen - Rohrleitung komplett mit allen erforderlichen Formstücken, Anschlußteilen an andere Leitungen, Muffen usw. <p>Durchmesser: 63 + 63 mm Außendurchmesser: 180 mm Wandstärke: 5,8 mm Biegeradius: 1,4 m Wasserinhalt: 2,075 + 2,075 l/m Trockengewicht: 3,67 kg/m</p> <p>Durchmesser: 63 + 63 mm</p>	lfm	234,15
13.04.01.06	<p>Die Gruppe 13.04 umfasst folgende Untergruppen:</p> <p>13.04.01 Stahlrohre 13.04.03 Kunststoffrohre Stahlrohre</p> <p>Vorisolierte Sanitär-Polyäthylenrohre PE-Xa kreuzvernetzt Serie 3.15 –SDR 7.30, laut DIN 16892-16893, mit Sauerstoffdiffusionssperre E/VAL laut DIN 4726. Wärmedämmung aus Cyclopentan getriebenem Polyurethan-Hartschaum PUR, FCKW-frei (Werte ODP=0 und GWP=<0,001), Wärmeleitfähigkeit 0,024 W/(m²K) bei 50°C, mit nahtlosem Mantelrohr aus PE-LD entsprechend EN 253. Maximaler Betriebsdruck 10 Bar, PN20. Maximale Betriebstemperatur 95°C, maximale Dauertemperatur 80°C.</p> <p>Vorisolierterohre, komplett mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PE-Xa Bogen 90° Doppelrohr Vorisoliert ø 50 x 6,9 + 32 x 4,4mm /140 mm - Übergänge gerade 50 x 50/6,9 - Übergänge gerade 32 x 32/4,4 - Übergänge gerade 50/6,9 x 1"½ AG - Übergänge gerade 32/4,4 x 1" AG - Schieberhülsen ø 50mm - Schieberhülsen ø 32mm - Doppelt dichtende Verbindungsmuffen, bestehend aus einem unvernetzten PEHD Muffenrohr mit wärmeschrumpfenden Eigenschaften, zwei Schrumpfmanschetten zur Abdichtung der Muffe an beiden Übergängen zum Mantelrohr, je zwei PE-Entlüftungs- und Einschweißstopfen und PE Lochverschlüssen sowie Butyl-Kautschuk-Dichtungsbändern - Endkappe zum stirnseitigen Schutz des PUR-Schaumes gegen Durchfeuchtung, bestehend aus einem vernetzten, modifizierten und unschmelzbaren Polyolefin - ø 32/40+32/40 Mantelrohr ø 125/140mm - Dichtungsring für Wanddurchführung ø 140 mm Aussen - Rohrleitung komplett mit allen erforderlichen Formstücken, Anschlußteilen an andere Leitungen, Muffen usw. <p>Durchmesser: 50 + 32 mm Außendurchmesser: 140 mm Wandstärke: 6,9 + 4,4 mm Biegeradius: 1,1 m Wasserinhalt: 1,029 + 0,423 l/m Trockengewicht: 2,53 kg/m</p> <p>Durchmesser: 50 + 32 mm</p>	lfm	181,35
13.04.03.01	<p>Kunststoffrohr für Heizungsanlagen aus hochdruckvernetztem Polyäthylen nach Verfahren Engel, beständig gegen Heißwasser bis 95 °C und Langzeitbeständigkeit 50 Jahre bei 70 °C je nach Nenndruck, korrosionsbeständig unter Spannung, beständig gegen chemische Reagenzien. Alterungsbeständig und schlagzäh auch bei sehr niedrigen Temperaturen; liefern und montieren. Das Rohr ist mit einem Prüfzertifikat versehen. Die Verbindung zwischen Rohr und Fittings erfolgt mittels einer unlösbaren Klemmverbindung mit garantierter Dichtheit. Verrohrung komplett mit allen Verbindungsstücken, Abzweigungen, speziellen Formstücken aus entzinktem Messing, Befestigungsschellen, Schieberhülsen, Fixpunkten, Dehnungsbögen, Konsolen, Dübel und Schrauben usw.:</p>		
13.04.03.01.a	<p>ø 16x2,2 mm - DN 10 - PN 10</p>	lfm	12,63
13.04.03.01.b	<p>ø 20x2,8 mm - DN 15 - PN 10</p>		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.04.03.01.c	..... ø 25x3,5 mm - DN 20 - PN 10	lfm	14,40
13.05.01.01	..... Rohrisolierungen und Zubehör Die Gruppe 13.05 umfaßt folgende Untergruppen: 13.05.01 Rohrisolierung mit Steinwolle 13.05.03 Rohrisolierungen mit Polyäthylenschaum 13.05.07 Brandverschluss für brennbare Rohre Rohrisolierung mit Glaswolle Isolierung der freiliegenden Rohre mit Mineralwollschalen und Bögen mit Längsschlitz und Spezialimprägnierung, Nenndichte 100 kg/m³, komplett mit Befestigung mit verzinktem Eisendraht, Zuschnitt nach Maß, der Verschnitt, usw. Baustoffklasse: Euroclasse A1. Außenummantelung mit 6/10 mm starkem Aluminiumblech, geformt, vollkommen wasserundurchlässig, einschließlich Überlappungen, Bögen, Formstücken, Endabschlüssen sowie Verbrauchs- und Klebematerial, Nieten, Silikon, Befestigungsmaterial, usw. - Wärmeleitfähigkeit bei 50°C geringer als 0,039 W/mK - Wandstärke 30 mm	lfm	21,08
13.05.01.01.A*	Durchmesser Rohr: ø 1/2" - 30 mm	lfm	26,02
13.05.01.01.B*	Durchmesser Rohr: ø 3/4" - 30 mm	lfm	28,80
13.05.01.08	..... Rohrisolierungen und Zubehör Die Gruppe 13.05 umfaßt folgende Untergruppen: 13.05.01 Rohrisolierung mit Steinwolle 13.05.03 Rohrisolierungen mit Polyäthylenschaum 13.05.07 Brandverschluss für brennbare Rohre Rohrisolierung mit Glaswolle Isolierung der freiliegenden Rohre mit Mineralwollschalen und Bögen mit Längsschlitz und Spezialimprägnierung, Nenndichte 100 kg/m³, komplett mit Befestigung mit verzinktem Eisendraht, Zuschnitt nach Maß, der Verschnitt, usw. Baustoffklasse: Euroclasse A1. Außenummantelung mit 6/10 mm starkem Aluminiumblech, geformt, vollkommen wasserundurchlässig, einschließlich Überlappungen, Bögen, Formstücken, Endabschlüssen sowie Verbrauchs- und Klebematerial, Nieten, Silikon, Befestigungsmaterial, usw. - Wärmeleitfähigkeit bei 50°C geringer als 0,039 W/mK - Wandstärke 40 mm	lfm	40,88
13.05.01.08.D*	Durchmesser Rohr: ø 6/4" - 40 mm	lfm	40,88
13.05.01.09	..... Rohrisolierungen und Zubehör Die Gruppe 13.05 umfaßt folgende Untergruppen: 13.05.01 Rohrisolierung mit Steinwolle 13.05.03 Rohrisolierungen mit Polyäthylenschaum 13.05.07 Brandverschluss für brennbare Rohre Rohrisolierung mit Glaswolle Isolierung der freiliegenden Rohre mit Mineralwollschalen und Bögen mit Längsschlitz und Spezialimprägnierung, Nenndichte 100 kg/m³, komplett mit Befestigung mit verzinktem Eisendraht, Zuschnitt nach Maß, der Verschnitt, usw. Baustoffklasse: Euroclasse A1. Außenummantelung mit 6/10 mm starkem Aluminiumblech, geformt, vollkommen wasserundurchlässig, einschließlich Überlappungen, Bögen, Formstücken, Endabschlüssen sowie Verbrauchs- und Klebematerial, Nieten, Silikon, Befestigungsmaterial, usw. - Wärmeleitfähigkeit bei 50°C geringer als 0,039 W/mK - Wandstärke 50 mm	lfm	49,24
13.05.01.09.A*	Durchmesser Rohr: ø 2" - 50 mm	lfm	49,24
13.05.01.09.C*	Durchmesser Rohr: ø 70/76 - 50 mm	lfm	55,75
13.05.03.02	..... Rohrisolierungen und Zubehör Die Gruppe 13.05 umfaßt folgende Untergruppen: 13.05.01 Rohrisolierung mit Steinwolle 13.05.03 Rohrisolierungen mit Polyäthylenschaum 13.05.07 Brandverschluss für brennbare Rohre Rohrisolierungen mit Polyäthylenschaum PE-LD Wärmeisolierung für Aufputz- und Unterputzleitungen, der Heizungs-, Kühlungs- und Sanitäranlage, aus synthetischem verschäumtem Gummi (Elastomer) mit geschlossenen Zellen, CE-Konformität, ohne FCKW - Treibgase, Formaldehyd und Cadmium, Baustoffklasse nach UNI EN 13501-1 (BL-S2,d0), komplett mit Spezialstücken, Bögen, Endkappen, usw.	lfm	55,75

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.05.03.02.A*	- Temperatur-Einsatzbereich : - 50°C bis +110°C - Wärmeleitfähigkeit bei 40°C : <= 0,038 W/mK - Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ : > 10.000 - Wandstärke: 9 mm Durchmesser Rohr: \varnothing 3/8" - 9 mm	lfm	3,18
13.05.03.02.B*	Durchmesser Rohr: \varnothing 1/2" - 9 mm	lfm	3,19
13.05.03.02.C*	Durchmesser Rohr: \varnothing 3/4" - 9 mm	lfm	3,74
13.05.03.03	Rohrisolierungen und Zubehör Die Gruppe 13.05 umfaßt folgende Untergruppen: 13.05.01 Rohrisolierung mit Steinwolle 13.05.03 Rohrisolierungen mit Polyäthylenschaum 13.05.07 Brandverschluss für brennbare Rohre Rohrisolierungen mit Polyäthylenschaum PE-LD Wärmeisolierung für Aufputz- und Unterputzleitungen, der Heizungs-, Kühlungs- und Sanitäranlage, aus synthetischem verschäumtem Gummi (Elastomer) mit geschlossenen Zellen, CE-Konformität, ohne FCKW - Treibgase, Formaldehyd und Cadmium, Baustoffklasse nach UNI EN 13501-1 (BL-S2,d0), komplett mit Spezialstücken, Bögen, Endkappen, usw. - Temperatur-Einsatzbereich : - 50°C bis +110°C - Wärmeleitfähigkeit bei 40°C : <= 0,038 W/mK - Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ : > 10.000 - Wandstärke: 13 mm		
13.05.03.03.D*	Durchmesser Rohr: \varnothing 1" - 13 mm	lfm	5,13
13.05.03.03.E*	Durchmesser Rohr: \varnothing 5/4" - 13 mm	lfm	5,41
13.05.03.03.F*	Durchmesser Rohr: \varnothing 6/4" - 13 mm	lfm	6,26
13.06.01.05	Transformator für 220 Vca primär / 24V, Spezification in offener Bauform mit Befestigungslaschen und Anschlußklemmen, komplett mit Befestigungsmaterial, Elektroanschluss, usw. Max. zulässige Gleichstrombelastung 1,3 A		
13.06.01.05.A*	.....	St	125,04
13.06.01.06	Programmierbarer universal BACnet Gebäuderegler, EAGLE BACnet DDC Regler für alle HLK-Regelapplikationen, und Funktionalitäten der Gebäudeautomation. Der Regler kann für Stand-Alone Betrieb, DFÜ und Netzwerk-Systeme eingesetzt werden. Für alle Gebäudetypen. Regel-Software: Frei programmierbar mit CARE Software Programmierbar mit Standard Software Modulen HW-Eingänge: Onboard-Eingänge und externe Eingangsmodule verfügbar für: Temperaturmessung, relative Luftfeuchtigkeit, Druck etc. Kontaktstatus von Relais, Thermostaten etc. HW-Ausgänge: Onboard Ausgänge oder externe Ausgangsmodule verfügbar für: Regelgeräte wie Servomotoren Schaltgeräte wie Pumpen, Ventilatoren Bediengeräte: Standard Notebook, Laptop, Touch-Panel, PC für vollfunktionalen Zugriff über Internet Browser. Diese Geräte können zur Anpassung der Sollwerte, Alarmgrenzen, Festlegung Ein/Ausgänge, Überschreibfunktionen, Trenddaten, Anlagengrafik, etc. eingesetzt werden. Zugangsmöglichkeiten über USB-Port oder Ethernet. Touch-Panel (5.7") CLMMI00N31 für vollfunktionalen Zugriff über Internet Explorer (WIN CE); Dieses Touch-Panel kann zur Anpassung der Sollwerte, Alarmgrenzen, Festlegung Ein/Ausgänge, Überschreibfunktionen, Trenddaten, Anlagengrafik, etc. eingesetzt werden. Anschluss Leitzentrale: ARENA AX StandAlone-Betrieb: Ja Bus-System: Standard BACnet/IP Kommunikation mit anderen BACnet Reglern und BACnet Front-Ends Standard BACnet MS/TP Kommunikation mit anderen BACnet MS/TP Geräten. Panelbus für Kommunikation zu Panel I/O Modulen via RS485 LonWorks(R) Bus über das externe USB-LON Interface Adapter IF-LON. LonWorks(R)Transceiver Typ FTT10A Montage: In Schaltschränken Im Sicherungsverteilerkasten entsprechend dem Standard DIN43880, und mit Ausschnitthöhe von max. 45 mm In Schaltschranktüren (unter Verwendung Zubehör MVC-80-AC2) Auf der Wand (Verwendung Zubehör MVC-80-AC1) Schutzart: IP20 Versorgungsspannung: 19..29 Vac oder 20..30 Vdc ; 9 VA LonWorks(R) Verbindung über externes USB-LON Interfaceadapter IF-LON Panelbus Direktanschluss möglich Echtzeituhr Backup mittels Goldcap-Kondensator für 72 Stunden. EAGLE Anlagenregler Produktbeschreibung: BACnet MS /TP		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.06.01.06.A*	Regler mit 14 Onboard-I/Os, mit Bedieneinheit, mit Webserver, komplett mit Elektroanschluss, usw.	St	1.519,25
13.06.01.07	PANEL-BUS I/O Module für Regler LON, Schrank, DIN-Schiene, Sicherungskasten, oder Wandmontage Schalter und Potentiometer zur manuellen Übersteuerung mit Schraubklemmen VacKurzschlusschutz Panel Mixed E/A Modul, 8 AE NTC20k, 8 AA 0..10Vdc, 12 Binär 15Hz, 6 Relais 24V 0,5A mit Schraubklemmen. Module komplett mit Befestigungsmaterial, Elektroanschluss, usw.	St	947,71
13.06.01.07.A*	.....	St	947,71
13.06.01.08	Adapter M-Bus für 3 zähler, komplett mit Kabel, Befestigungsmaterial, Elektroanschluss, usw.	St	315,47
13.06.01.08.A*	.....	St	315,47
13.06.01.09	Punkte HW, Project Management, Engineering, Programmierung und Inbetriebnahme, eingeben der Zeitprogramme, in Abstimmung mit der Bauleitung. Erstellen der Anschlusspläne sowie Einweisung des Betreiber-Personals Inbegriffen ist auch die Bereitstellung für einen Zeitraum von maximal 12 Monaten von: - Industrie-Router HSUPA für die Steuerung und Fernwartung des Systems. - Daten-SIM-Karte. - Technischer Support mittels Fernwartung. - ERSTELLEN VON GRAFIKSEITEN Nach dem Ablauf des Zeitraumes wird die Hardware von unserem Techniker wieder retourgenommen.	St	1.192,66
13.06.01.09.A*	.....	St	1.192,66
13.06.02.02	Außentemperaturfühler für Klimaregler, Grundplatte aus schwarzem Kunststoff, Gehäuse aus stoßfestem, weißen Kunststoff, Meßbereich -30÷+35 °C, komplett.	St	80,61
13.06.02.10	Programmierbarer Raumthermostat mit großem LCD Display, hintergrundbeleuchtet, mit dynamischer Textanzeige und Bestätigungstaste-Taste. Wochenprogramm mit bis zu 6 Temperaturstufen pro Tag, Urlaubstaste, Partytaste, autom. Sommer/Winter-Zeitmstellung und Programmspeicher. Zur Ansteuerung von Heizkesseln, Zonenventile, Pumpen, elektrothermische Stellantriebe, E-Patronen usw. in Heizsysteme. Spannungsversorgung: Batterie Alkaline 2x1,5 V AA Steuerkontakt: SPDT, 24...230 V, 50..60 Hz, 0,5..8 A Widerstand, 0,5..3 A Induktiv. Temperatureinstellung: 5÷35°C. Raumthermostat komplett mit Batterie Alkaline, Befestigungsmaterial, Elektroanschluss, usw.	St	124,02
13.06.02.10.A*	Abmessungen: 133x89x26 mm	St	124,02
13.06.02.12	Wassergeschützter Temperaturfühler mit Fühlerpatrone und Anschlusskabel. Temp.-Messelement: NTC20k Temp.-Bereich: -20...110C Einbauort: universell Eintauchtiefe: min. 50mm Für Tauchhülse: 135mm Fühler-Element (ØxL): 6,5mm|50mm Anschlüsse: 2 Kabel: 2m Schutzart: IP64 Fühler komplett mit Befestigungsmaterial, Elektroanschluss, usw.	St	46,68
13.06.02.12.A*	.....	St	46,68
13.06.02.13	Tauch-Temperaturfühler, NTC Schutzart: IP54 Temp.-Messelement: NTC20 Einbauort: Tauchhülse Einschraubgewinde: G½ Anschlüsse: 2 Temp.-Bereich: -25...130C Werkstoff Tauchhülse: Messing Eintauchtiefe: 135mm Fühler komplett mit Befestigungsmaterial, Elektroanschluss, usw.	St	77,00
13.06.02.13.A*	.....	St	77,00
13.06.03.10	Dreiwege- Mischventil mit Innengewinde- Muffenanschluß. Ventilkörper aus Messing, Spindel aus INOX, Kegel aus Messing. Nenndruck: PN 16 Nennweite: DN 25 KVs Wert: 10 Hub: 20 mm Ventil komplett mit Verschraubungen, Dichtungen , usw.	St	77,00
13.06.03.10.A*	.....	St	77,00

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
13.06.03.11	Ventilantrieb 24V / 50 Hz, 0-10 Vcc Steuerspannung, Leistungsaufnahme 5 VA, Kraftabhängige Endlagenabschaltung. Stellzeit 1,0 min Stellkraft 600 N Hub 20 mm. Ventilantrieb komplett mit Befestigungsmaterial, Elektroanschluss, usw.	St	196,05
13.06.03.11.A*	.....	
13.11.10.01	Dezentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung entsprechend EU Richtlinie 1254/2014 zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Einzelräumen und Nebenräume. Installation als Unterputzmontage in der Außenwand. Wärmerückgewinnung über im Gerät eingesetztem Kunststoff-Kreuzgegenstromwärmetauscher mit abluftseitigem Temperaturverhältnis von 84,8 % bei Nennvolumenstrom geprüft nach EN 13141-8:2014 (IGE Prüfbericht Nr. PL.15.WLG.111.ENi). Frostschutz über eingebaute Abtau-Automatik, Kondensatleitung inklusive temperaturgesteuertes Begleitheizband über Außenblende. Filter F7 für Zuluft und G4 für Abluft, einfach zu Reinigen und austauschbar. Energieeffiziente EC Radial-Ventilatoren mit geringer Leistungsaufnahme. Motorisierte Klappen in Frisch- und Fortluft für nachgewiesene Dichtheit (BTI Prüfbericht 25211/2016) bis 200 Pa Druckdifferenz. Schalleistung Lwa < 30 dB bei 27 m³/h (TAS Bauakustisches Prüfbericht 12B0003L). Schalldämmmaß mindestens Rw1,9 = 44 dB unabhängig von der Betriebsstufe, Rw1,9 = 52 dB ausgeschaltetem Gerät (TAS Bauakustisches Prüfbericht 12-0003L-1). Bedienteil mit Segmentanzeige für Betriebsart, Filtersignal und Fehlermeldung. Technische Daten (laut EN13141-8): Volumenstrom: 15 / 40 / 55 m³/h Temperaturverhältnis: 87,7 / 84,8 / 80,8% SPI: 0,28 / 0,29 / 0,39 W/(m³/h) Einspeisung: 230V-50Hz Einsatzgrenze Außentemperatur: -20°C / +40°C Einsatzgrenze Gebäudehöhe: bis 55 Meter Masse Gerät (DxT): 296x320 mm Abmessungen Innenblende (BxHxT): 340x340x70 mm Gewicht: 3,75 kg Dezentrales Lüftungsgerät komplett mit Innenblende aus weißem Kunststoff, mit Befestigungsmaterial, Elektroanschluss, Betriebsprüfungen, usw.	St	365,62
13.11.10.01.A*	.....	
13.11.10.02	Runde Teleskop-Wanddurchführung aus Edelstahl, komplett mit Putzdeckel und Zubehör zur Anpassung des Lüftungsgerätes an die vorhandene Wandstärke sind enthalten, komplett mit Befestigungsmaterial, usw. Technische Daten: Wandstärken: 320+530 mm Wandöffnung: Ø 320 mm Abmessungen Wanddurchführung (DxT): 300x320/530 mm	St	861,72
13.11.10.02.A*	.....	
13.11.10.06	UV-beständige Außenwandblende aus weißem Kunststoff, komplett mit Befestigungsmaterial, usw. Abmessungen Außenblende (BxHxT): 340 x 340 x 55 mm	St	329,49
13.11.10.06.A*	.....	
13.11.10.11	Nachzahlung für Außenwandblende aus weißem Kunststoff, Farbe RAL nach Wahl der Bauleitung.	St	55,66
13.11.10.11.A*	.....	
14.01.01.05	Mehrstrahl-Flügelradzähler mit elektronisch linearisierter Durchflusskennlinie als herausnehmbarer Messeinsatz in der Unterputz-, Aufputzmontage und als Ventiltzähler. Ausgerüstet mit elektronischem, frei stichtagsprogrammierbarem Zählwerk mit optischer Schnittstelle und LCD Display. Nenndurchfluss Qn: 1,5 m³/h Nennndruck: 10 bar Nenntemperatur: bis 90°C (Warmwasser) Druckverlust bei Qn: 0,25 bar Durchflusskennwert kv: 3,0 m³/h Anzeigebereich: 1 ltr. – 10000 m³ optische Schnittstelle: nach EN 61107, ZVEI kompatibel M-Bus: variables Protokoll. Zähler komplett mit: - Unterputz Montageblock mono, bestehend aus UP-Absperrventil nach DIN/DVGW und Messkapsel-Anschlussstück zum Einbau von Messkapsel-Wasserzähler, für Kalt- oder Warmwasserrohrstrecken, komplett eingeschäumt. Temperatur: bis 90°C Nennndruck: 10 bar Abmessungen: 168 x 350 x 70 mm Anschluss: G ¾ IG - Oberteil für unterputzventil für Wandaufbau 0+28 mm - Rosette rund für Messkapsel-Wasserzähler. In Verbindung mit Schutzhülse für die Unterputzmontage. Ausführung verchromt, Außendurchmesser 152 mm	St	146,94

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
14.01.01.05.A*	- Schutzhülse für Messkapsel-Wasserzähler. In Verbindung mit Rosette rund/quadratisch für die Unterputzmontage. Ausführung verchromt, Außendurchmesser 85 mm - Kabel M-Bus/Impuls - Verschraubungen, Befestigungsmaterial, Elektroanschluss, usw. Qn: 1,50 m³/h - Warmwasser	St	272,64
14.01.01.06	Hauswasserzähler als Mehrstrahl-Flügelradzähler für hohem Durchfluss, mit M-BUS Schnittstelle, in Trockenläuferausführung mit elektomagnetischem Einsatz für Kaltwasser. Einbaulage waagrecht. Metrologische Klasse B. Nenndurchfluss Qn: 6,0 m³/h Nenndruck: 16 bar Nenntemperatur: bis 30°C (Kaltwasser) Anzeigenbereich: 0,1 - 100000 m³ Anschluss: 260 mm G1 ¼ B		
14.01.01.06.A*	Qn: 6,0 m³/h - Kaltwasser	St	704,55
14.01.02.01	Druckreduzierventil mit Muffenanschlüssen für Wasserversorgungsnetze, Gehäuse aus Bronze, eingebauter Filter in INOX Stahl mit Maschenweite 1,0 mm, Profilmembrane und Ventilsitz in rostfreiem Stahl, Druckbereich bis 16 bar, komplett mit Manometer, Verschraubungen und Dichtungen:		
14.01.02.01.e	DN 40 - 6/4"	St	327,83
14.01.02.01.f	DN 50 - 2"	St	422,77
14.01.03.01	Brauchwasserrückspülfilter für manuelle Spülung mit genormten Muffenanschlüssen, geeignet für Wasser bis 30 °C, Filtergehäuse aus hochwertigem Kunststoff, PN 16, Filtergewebe aus Edelstahl mit Maschenweite 95/125 µm, großes Handrad zur Rückspülung nach dem Punkt - Rotationssystem bei gleichzeitiger Reinigung des Schauglases, komplett mit Verschraubungen und Dichtungen:		
14.01.03.01.d	DN 50 - 2" - 17 m³/h	St	677,47
14.01.04.04	Schrägsitzventil mit Muffenanschlüssen; Gehäuse aus Rotguß mit steigender Spindel, Oberteil aus Messing, Stopfbuchsichtung, Handrad plastifiziert, max. Temperatur 150 °C, komplett mit Anschlußverschraubungen und Dichtungen, PN 16:		
14.01.04.04.a	DN 15 - 1/2"	St	27,08
14.01.04.04.b	DN 20 - 3/4"	St	35,23
14.01.04.04.c	DN 25 - 1"	St	50,23
14.01.04.04.e	DN 40 - 6/4"	St	106,82
14.01.04.04.f	DN 50 - 2"	St	159,05
14.01.04.04.g	DN 65 - 2 1/2"	St	206,76
14.01.04.07	Unterputzventil; Grundkörper für Unterputzeinbau, flache Glocke, Stopfbuchsichtung, komplett mit verchromten Sichtteilen (Drehgriff, Rosette usw.), PN 16:		
14.01.04.07.a	DN 15 - 1/2"	St	35,62
14.01.04.09	Eckventil; Gehäuse aus verchromtem Rotguß, komplett mit verchromter Schubrosette, PN16:		
14.01.04.09.b	3/8" - 1/2", mit Schmutzfilter	St	18,90
14.01.08.02	Rohrnetztrenner mit Flanschanschlüssen, Gehäuse aus warm-verzinktem Grauguß, bewegliche Teile aus Bronze und INOX - Stahl, Membrane aus verstärktem Elastomer, Dichtungen auf Silikonbasis, PN 10, Temperaturbereich 0,5÷90 °C, Differenzdruck zur Aktivierung 140 mbar, komplett mit Kontrollvorrichtung, Abfußtrichter, Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen:		
14.01.08.02.c	DN 65 - 2 1/2"	St	1.937,03
14.02.02.03	Wandhydranten Aufputzausführung; Hydrantenkasten aus verzinktem Stahlblech mit roter Signallackierung, komplett mit Frontscheibe aus Glas, Alu-Rahmen, Polyesterschlauch und Spritzlanze mit Absperrventil, Hydrantenventil, Ausführung STORZ C.	St	266,39

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
14.02.02.05	Vorrichtungen zur Messung des Restdruckes laut UNI 10779.07, bestehend aus Anschlussstück \varnothing 6/4" mit Rückschlagklappe und Manometer, komplett mit Verschraubungen, Dichtungen, usw.		
14.02.02.05.A*	.....	St	61,84
14.02.04.01	Motorpumpenanschluß komplett mit Kasten aus verzinktem und rot einbrennlackierten Stahlblech mit Glasscheibe in Alu-Rahmen für Auf- oder Unterputzmontage, Sicherheitsventil, Bajonettanschluß Typ Storz, Absperrventil und Rückschlagklappe, normgerechtem Hinweisschild:		
14.02.04.01.b	Storz "B" - DN 65	St	550,10
14.03.02.03	Schmutzwasser-Kleinhebeanlage (Überflurinstallation) Sehr kompakte Bauart zum Einbau in einer Nasszelle oder unter der Duschwanne. Geräuscharmer Betrieb und eingebauter Aktivkohlefilter für hohen Benutzerkomfort. Zuverlässige Leistung und geringer Stromverbrauch für eine effiziente Schmutzwasserentsorgung. Einfache Installation mit flexiblen Anschlussmöglichkeiten. Anschlussfertige Anlagen. Werkstoffe Pumpengehäuse: PPGF30 Motorgehäuse: PPGF30 Dichtung: EPDM Behältermaterial: PP Technische Daten Netzanschluss 1~230 V, 50 Hz Netzanschlusskabel 1,5 m, mit Schuko-Stecker Fördermedientemperatur max. 35 °C (bis zu 60/ 75 °C im Kurzzeitbetrieb für 5 Minuten, modellabhängig) Druckanschluss DN 32 Zulaufanschluss DN 40 Schutzart IP 44 Ausstattung/Funktion Steckerfertig Thermischer Motorschutz Niveauekontrolle durch einen pneumatischen Druckaufnehmer Integrierte Rückflussverhinderer Befestigungsmaterial Aktivkohlefilter Anschlussfertige, automatisch schaltende Schmutzwasser-Hebeanlage mit eingebauter Rückschlagklappe und 2-3 Zulaufstutzen (modellabhängig). Die Entlüftung erfolgt über einen integrierten Aktivkohlefilter geruchsfrei in den Aufstellungsraum. Schmutzwasser-Kleinhebeanlage, komplett mit: Anschlussfertige Schmutzwasser-Hebeanlagen mit Aktivkohlefilter und eingebauten Rückflussverhinderern. Einbau- und Betriebsanleitung Anschlusssset für Zulauf- und Druckleitungen Befestigungsmaterial, Verschraubungen, Dichtungen, Elektroanschluss, usw.		
14.03.02.03.A*	Fördermenge: 3,60 m³/h Förderhöhe: 4,0 m	St	458,56
14.03.03.01	Einzel- WC - Ventilator für Unterputzmontage, mit WC - Anschluß, Rückschlagklappe zur Entlüftungsleitung hin, Gehäuse und Laufrad aus hochwertigem Kunststoff, eingebautes einstellbares Zeitrelais 1 - 19 Minuten.	St	269,03
14.04.01.01	INOX Rohr AISI 316, mit Pressverbindern, komplett mit allen Form- und Verbindungsstücken, Dichtmaterial, Überschubrohre an sämtlichen Wand- Boden- und Deckendurchführungen samt Kleinmaterial, Halterungen, Befestigungen und Fixpunkte aus verzinkten Schienen, Gewindestäben und Rohrbänder mit Einlegestreifen aus Neoprenegummi sowie Verschnitt. Vor Inbetriebnahme der Anlage müssen alle verlegten Rohrleitungendurchgespült und gereinigt werden:		
14.04.01.01.a	DN 10 - \varnothing 15x1,0	lfm	15,07
14.04.01.01.b	DN 15 - \varnothing 18x1,0	lfm	19,08
14.04.01.01.c	DN 20 - \varnothing 22x1,2	lfm	24,36
14.04.01.01.d	DN 25 - \varnothing 28x1,2	lfm	28,86
14.04.01.01.e	DN 32 - \varnothing 35x1,5	lfm	41,68
14.04.01.01.f	DN 40 - \varnothing 42x1,5	lfm	51,17

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
14.04.01.01.g	DN 50 - ø 54x1,5	lfm	69,56
14.04.01.01.h	DN 65 - ø 76x2,0	lfm	94,99
14.04.02.01	Verzinktes nahtloses Stahlrohr komplett mit allen Form- und Verbindungsstücken, Dichtmaterial, Überschubrohre an sämtlichen Wand- Boden- und Deckendurchführungen samt Kleinmaterial, Halterungen, Befestigungen und Fixpunkte aus verzinkten Schienen, Gewindestäben und Rohrbänder mit Einlegestreifen aus Neoprenegummi sowie Verschnitt. Vor Inbetriebnahme der Anlage müssen alle verlegten Rohrleitungen durchgespült und gereinigt werden:		
14.04.02.01.f	DN 40 - 6/4"	lfm	36,17
14.04.02.01.g	DN 50 - 2"	lfm	43,65
14.04.02.01.h	DN 65 - 2 1/2"	lfm	62,51
14.04.04.01	Polyäthylenrohr (PE-Xa) für Sanitärinstallationen, hochdruckvernetzt nach Verfahren Engel, beständig gegen Heißwasser bis 95 °C bei 10 bar, Verbindungen zwischen Rohr und Fittings mittels unlösbarer Schiebehülse, Verrohrung komplett mit allen Form- und Verbindungsstücken, Dichtmaterial, samt Kleinmaterial, Halterungen, Befestigungen und Fixpunkte aus verzinkten Schienen, Gewindestäben und Rohrbänder mit Einlegestreifen aus Neoprenegummi sowie Verschnitt. Vor Inbetriebnahme der Anlage müssen alle verlegten Rohrleitungen durchgespült und gereinigt werden:		
14.04.04.01.a	øa 16 * 2,2 mm	lfm	13,14
14.04.04.01.b	øa 20 * 2,8 mm	lfm	18,39
14.04.04.01.c	øa 25 * 3,5 mm	lfm	22,74
14.04.04.01.d	øa 32 * 4,4 mm	lfm	29,30
14.04.05.02	Druckleitung aus Polyäthylenrohr PE-HD, PN 10, Verbindungen mittels Schraubfittings und Formstücken ebenfalls aus PE-HD oder PVC, größere Durchmesser mit Heizelement- bzw. Spiegel- oder Stumpfschweißung, Verrohrung komplett mit allen Form- und Verbindungsstücken, Dichtmaterial, samt Kleinmaterial, Halterungen, Befestigungen und Fixpunkte aus verzinkten Schienen, Gewindestäben und Rohrbänder mit Einlegestreifen aus Neoprenegummi sowie Verschnitt. Vor Inbetriebnahme der Anlage müssen alle verlegten Rohrleitungen durchgespült und gereinigt werden:		
14.04.05.02.a	øa 20 * 2,0 mm, PN 10	lfm	6,16
14.04.07.01	Abflußleitung aus getempertem Polyäthylen PE-HD, für die interne Verrohrung der Abflüsse aus Bädern, Küchen, WC's, komplett mit Spiegelschweißverbindungen, Anschluß an Sanitärgeräten und Formteilen. Verrohrung komplett mit allen Form- und Verbindungsstücken, Dichtmaterial, samt Kleinmaterial, Halterungen, Befestigungen und Fixpunkte aus verzinkten Schienen, Gewindestäben und Rohrbänder mit Einlegestreifen aus Neoprenegummi sowie Verschnitt. Vor Inbetriebnahme der Anlage müssen alle verlegten Rohrleitungen durchgespült und gereinigt werden:		
14.04.07.01.c	øa 50 mm	lfm	14,48
14.04.07.01.e	øa 75 mm	lfm	16,21
14.04.07.01.f	øa 90 mm	lfm	18,54
14.04.08.01	Polypropylenrohr mit Quarzfüllung, Abflußrohrsystem aus heiß-wasserbeständigem Polypropylen, schallabsorbierend, Formstücke mit werkseitig eingelegten Lippendichteelement in den Muffen, Aufsteckmuffen mit integriertem Dehnungskompensator, komplett mit Gleitmittel, Schrauben und Dübeln. Verrohrung komplett mit allen Form- und Verbindungsstücken, Dichtmaterial, samt Kleinmaterial, Halterungen, Befestigungen und Fixpunkte aus verzinkten Schienen, Gewindestäben und Rohrbänder mit Einlegestreifen aus Neoprenegummi sowie Verschnitt. Vor Inbetriebnahme der Anlage müssen alle verlegten Rohrleitungen durchgespült und gereinigt werden:		
14.04.08.01.b	øa 75 mm	lfm	27,25
14.04.08.01.c	øa 110 mm	lfm	36,64

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
14.04.08.01.d	øa 125 mm	lfm	47,69
14.04.08.01.e	øa 160 mm	lfm	60,36
14.04.08.02	Inspektionen für Polypropylenrohr mit Quarzfällung, Abflußrohrsystem aus heiß-wasserbeständigem Polypropylen, schallabsorbierend, Formstücke mit werkseitig eingelegten Lippendichtelement in den Muffen, Aufsteckmuffen mit integriertem Dehnungskompensator, komplett mit Gleitmittel, Schrauben und Dübeln.		
14.04.08.02.B*	DN 70	St	31,45
14.04.08.02.C*	DN 100	St	37,29
14.04.08.02.D*	DN 125	St	83,39
14.04.08.02.E*	DN 160	St	117,41
14.04.08.09	Brandverschuß für Kunststoffrohre mit Brandschutzmanschettenband, mit Prüfzeugnis in Abhängigkeit des Rohres und der Mauer, Brandklasse REI 120:		
14.04.08.09.a	DN 50 - 70	St	194,88
14.04.08.09.b	DN 100	St	202,51
14.04.08.09.c	DN 125 - 150	St	303,27
14.04.09.01	Kanal- und Grundleitungsrohr, aus PVC, PN6, für die horizontalen Sammelleitungen der Abflüsse in Kellerböden, Erdreich usw. Muffen mit O-Ring Verbindung einschließlich aller Form- und Verbindungsstücke, Dichtmaterial und Verschnitt, Befestigungen und Halterungen, Inspektionsöffnungen und Verbinden mit bestehenden Grundleitungen:		
14.04.09.01.c	DN 160 mm	lfm	23,75
14.04.13.01	Entlüftungsrohre aus Polypropylen (PP) Entlüftungsrohre aus Polypropylen, Farbe grau, selbstverlöschend laut DIN 4102, für Küchen, WC's, usw. Muffenverbindungen mit Dichtung, komplett mit Bögen, Verbindungen, Formstücken, Abdeckhauben, Auflager, Befestigungsschellen, Schrauben und Dübel, usw. Für die Dübel und alle Befestigungskomponenten müssen der statische Berechnungsnachweis und die Homologierungsbescheinigung vorgelegt werden.		
14.04.13.01.B*	Durchmesser ø 75 x 1,9 mm	lfm	11,25
14.04.13.01.E*	Durchmesser ø 160 x 3,9 mm	lfm	13,85
14.05.01.06	Wärmeisolierung für Aufputz- und Unterputzleitungen, der Heizungs-, Kühlungs- und Sanitäranlage, aus synthetischem verschäumtem Gummi (Elastomer) mit geschlossenen Zellen, CE-Konformität, ohne FCKW - Treibgase, Formaldehyd und Cadmium, Baustoffklasse nach UNI EN 13501-1 (BL-S2,d0), komplett mit Spezialstücken, Bögen, Endkappen, usw. - Temperatur-Einsatzbereich : - 50°C bis +110°C - Wärmeleitfähigkeit bei 40°C : <= 0,038 W/mK - Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl µ : > 10.000 - Wandstärke: 25 mm		
14.05.01.06.A*	Durchmesser Rohr: ø 3/8" - 25 mm	lfm	8,84
14.05.01.06.B*	Durchmesser Rohr: ø 1/2" - 25 mm	lfm	11,36
14.05.01.06.C*	Durchmesser Rohr: ø 3/4" - 25 mm	lfm	12,46
14.05.01.06.D*	Durchmesser Rohr: ø 1" - 25 mm	lfm	13,66
14.05.01.07	Wärmeisolierung für Aufputz- und Unterputzleitungen, der Heizungs-, Kühlungs- und Sanitäranlage, aus synthetischem verschäumtem Gummi (Elastomer) mit geschlossenen Zellen, CE-Konformität, ohne FCKW - Treibgase, Formaldehyd und Cadmium, Baustoffklasse nach UNI EN 13501-1 (BL-S3,d0), komplett mit Spezialstücken, Bögen, Endkappen, usw.		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
14.05.01.07.B*	- Temperatur-Einsatzbereich : - 50°C bis +110°C - Wärmeleitfähigkeit bei 40°C : <= 0,038 W/mK - Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ : > 10.000 - Wandstärke: 30 mm Durchmesser Rohr: \varnothing 6/4" - 32 mm	lfm	19,49
14.05.01.07.C*	Durchmesser Rohr: \varnothing 2" - 32 mm	lfm	22,05
14.05.01.07.D*	Durchmesser Rohr: \varnothing 2"½ - 32 mm	lfm	25,61
14.05.01.08	Außenmantel der Rohre der Sanitäranlage, aus 0,6 mm starker Aluminiumfolie, mit Überlappungen, komplett mit Bögen, Formstücken, Endabschlüssen sowie Verbrauchs- und Klebematerial, Nieten, usw.	m2	75,33
14.05.01.08.A*	.....	
14.09.01.01	Waschbecken freistehend aus Kristallporzellan erster Qualität, weiß, mit Überlauf und Sifon, komplett mit Befestigungssatz, ohne Armaturen:		
14.09.01.01.d	Abmessungen: 55 * 44 cm	St	112,41
14.09.01.04	Waschrinne für Gemeinschaftsräume aus Feuerton zur Wandmontage, erster Qualität, komplett mit Befestigungssatz, T-Eisenkonsolen, Schrauben, langer Deckleiste für paarige Waschanlagen, Überhang für Deckleisten, ausgerüstet mit Verrohrung zur Montage von Auslaufbatterien, komplett mit Auslaufventilverrohrung, Auslaufventil 1 1/2" mit Sieb und Stopfen mit Kette, Standrohr, Befestigungssatz, ohne Armaturen:		
14.09.01.04.a	Abmessungen 90 x 45 cm - 1 Waschstelle	St	321,62
14.09.01.09	Waschtisch Einhebel-Einlochmischer mit Ablaufgarnitur, aus verchromtem Messing, mit Zugknopf Ablaufgarnitur \varnothing 5/4" und Mousseur mit Sieb.	St	152,61
14.09.02.01	Klosettschale - wandhängend aus Kristallporzellan erster Qualität, weiß, komplett mit Traggerüst, Anschlußgarnitur \varnothing 110 mm und Befestigungssatz.	St	359,92
14.09.02.04	Wandeinbauspülkasten 10 l; Behälter aus Kunststoff, komplett mit Abdeckplatte, Spülbogen, Spülrohranschlußgarnitur, einstellbares Schwimmerventil, Eckreguliertventil, Druckknopfbetätigung für 2 Wasservolumen, Verbindungsrohr, usw.	St	197,51
14.09.02.07	Klosettdeckel komplett mit Scharnieren:		
14.09.02.07.a	aus Kunststoff	St	39,13
14.09.03.01	Bidetschale wandhängend aus Kristallporzellan erster Qualität, weiß, komplett mit Traggerüst und Befestigungssatz, samt Überlauf und Sifon, ohne Armaturen.	St	293,47
14.09.03.03	Bidet Einhebel-Einlochmischer mit Ablaufgarnitur, aus verchromtem Messing, mit Zugknopf Ablaufgarnitur \varnothing 5/4" und Mousseur mit Sieb.	St	131,50
14.09.04.01	Stahl - Brausewanne aus emailliertem Stahlblech, weiß, 35/10 mm Blechstärke, mit Gleitschutz und akustischer Isolierung, komplett mit verchromtem Ablaufgitter, Siphon, Standrohr, usw.:		
14.09.04.01.b	90 x 90 x 15 cm	St	286,15
14.09.04.01.c	90 x 75 x 15 cm	St	288,60
14.09.04.01.d	100 x 80 x 15 cm	St	623,18
14.09.04.03	Thermostatmischer, für Unterputzeinbau, komplett mit eingebautem Rückflußverhinderer, Schlauchanschlußbogen, Schmutzfangsieben und Abdeckrosette, Einstelldrehknopf mit Rastereinstellung bei Normtemperatur.	St	359,28
14.09.04.07	Brausegarnitur mit Wandstange, Höhe 0,65 m, aus Messing \varnothing 22 mm, verchromt, mit Handbrause, Metallschlauch, Seifenschale und Wandanschlußbogen.		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
14.09.04.11	Ablauf mit Geruchverschluss aus verchromtem Messing, komplett mit Siphon und Gitter.	St	132,07
14.09.04.12	Viereck-Duschtasse aus Mineralguss Solique, mit Antirutschfläche, Ablaufloch Durchmesser 90 mm, Einbauversion, ohne Füße, komplett mit verchromtem Ablaufgitter, Siphon, Standrohr, usw.:	St	43,53
14.09.04.12.A*	Abmessungen: 90 x 90 x 1,5 cm		
14.09.05.03	Kunststoff - Einbauwanne aus Acryl-Kunststoff, glatte Form, alle Maße von 140 * 65 cm bis 180 * 75 cm.	St	533,03
14.09.05.08	Wannenfüll- und Brausebatterie zum Unterputzeinbau, Sichtteile verchromt, Unterputzeinbauteile für Einhebelmischer, Umschaltventil Brause-Wanne mit automatischer Rückstellung, mit eingebautem Rückflußverhinderer, Schmutzfänger, Schubrosette, Rundbogen für Brausegarnituranschluß; ohne Duschgarnitur.	St	537,87
14.09.05.10	Ein-Ab- und Überlaufgarnitur flache Ausführung, nur 33 mm Platzbedarf hinter Badewanne; für Wasserzulauf durch Überlaufkörper, Drehrosette verchromt, Ventilkegel verchromt, Abdeckrosette verchromt, Zulaufflansch, Geruchverschluss, Ablaufbogen 45°, Ventil verchromt, Sichtteile (Rosette, Zulaufabdeckung und Ventilkegel), Befestigungsmaterial, Dichtungen, usw.	St	235,28
14.09.05.10.A*	.....	
14.09.07.01	Küchenanschlußgarnitur bestehend aus 2 verchromten Eckventilen 1/2", einem Wandabfluß DN 50 mit Schutzpropfen.	St	308,81
14.09.07.02	Waschmaschinen- und Spülmaschinenanschlußgarnitur bestehend aus Bausiphon, ein Unterputzventil 1/2", einen Schnellanschluß in Eckform, komplett mit Auslaufventil und Geruchsverschluß.	St	96,22
14.09.08.03	Wandbatterie für Küchenspültische mit Schwenkauslauf: verchromt; ø 1/2", Ausladung 200 mm.	St	104,53
14.09.09.03	Behinderten WC, wandhängend, aus Kristallporzellan erster Qualität, weiß, Höhe 50 cm, Länge 80cm, verlängerte Sitzschale mit Plastiksitzleisten, eingebauter Siphon, angeschlossener Spülkasten mit leicht erreichbarem Bedienhebel, Deckel mit vordere Öffnung zur Einführung einer Handdusche, komplett mit seitlichen Befestigungswangen, Zuganker und sonstigem erforderlichen Zubehör.	St	272,07
14.09.09.04	Behindertenwaschbecken, manuell kippbar, aus Kristallporzellan erster Qualität, weiß, 70*45 cm, konkave Frontkontur, abgerundete Seitenkontur, Abstützung für die Ellenbogen, spritzerfreie Wasserverteilung, verchromte Einhebelmischbatterie mit langem Hebel und herausziehbarer Düse, flexibler Abflußsiphon, komplett mit Befestigungssatz.	St	1.134,83
14.09.09.05	Haltestange für Behinderten - Nassräume in zusammensetzbaren Elementen aus INOX Stahl min. ø 35 mm, komplett mit Befestigungsflanschen, Schrauben und Dübeln:		
14.09.09.05.c	Länge 565 mm - starre Ausführung	St	865,80
14.09.09.05.e	Länge 805 mm - aufklappbare Ausführung	St	82,18
14.09.09.07	Duschhandlauf mit Brausehalterstange, Sonderlängen, bestehend aus: - waagrecht und senkrecht angeordnete, im rechten Winkel verbundene Stangen mit Befestigungsrosetten, mit seitlich verschiebbarer Brausehalterstange - Brausehalter kann stufenlos geneigt und in der Höhe verstellt werden - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern - Montage an der Wand mit Befestigungsmaterial - links-und rechtsseitig montierbar - 90 mm tief, Stangen ø 33 mm, Rosetten ø 70 mm - für Einhängesitz geeignet, ab 1039 mm zusätzliche Stütze erforderlich - aus hochwertigem Polyamid - komplett mit Stützbügeln für Vorwandmontage - komplett mit wandspezifischem Befestigungsmaterial A1: min. 600 mm, max. 1250 mm W1: min. 475 mm, max. 1800 mm W2: min. 475 mm, max. 1800 mm	St	469,29
14.09.09.07.A*	.....	
14.09.09.08	Einhängesitz - Konstruktion aus Stangen, Sitz- und Rückenelementen	St	532,32

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
14.09.09.08.A*	- zum Einhängen in Duschhandläufe und Haltegriffe \varnothing 33 mm - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern - maximale Belastung 150 kg - 345 mm breit, 400 mm hoch und 480 mm tief - Sitzfläche 345 mm breit und 336 mm tief, Sitzelemente 55 mm breit - aus hochwertigem Polyamid	St	487,51
14.96.01.01	Rohrdurchführung bestehend aus einfaches Dichtelement gegen nicht drückendes Wasser aus verzinktem Stahl gelb chromatiert, Dichtelement aus SBR Vollgummi Temperaturbeständigkeit von -40° bis +100°C.		
14.96.01.01.B*	Durchmesser Lochwand: 125 mm Innen-Durchmesser Dichtungsring: 73+75 mm	St	83,13
14.96.01.01.E*	Durchmesser Lochwand: 200 mm Innen-Durchmesser Dichtungsring: 127+129 mm	St	120,99
14.96.01.01.G*	Durchmesser Lochwand: 250 mm Innen-Durchmesser Dichtungsring: 158+162 mm	St	147,16
14.96.01.01.I*	Durchmesser Lochwand: 300 mm Innen-Durchmesser Dichtungsring: 181+183 mm	St	199,33
15.29.02.01	Heizleitung mit PVC-Kunststoffmantel, Heizleistung ca. 20 W/m, in den erforderlichen Teillängen; komplett mit: Kaltenden, Abstandhalter, Stahlseil, Abspannschellen usw., sowie der Zuleitung ab der Zentrale, Regelthermostat ,Elektroanschluss, usw..	lfm	12,35
15.99.01.12	Elektroschaltschrank aus Stahlblech im Farbton RAL 7032 kieselgrau, Strukturpulverbeschichtung, mit Montageplatte, Gehäusedeckel und Rückwand geschlossen, Gehäuseboden mit Flansch, Innentür zur Gerätemontage, Außentür mit Klarsichtfenster, 2 Drehriegelverschlüsse, Schutzart IP 55, komplett mit Hauptschalter mit Türverriegelung (Type P..N/SVB+N je nach Leistung dimensioniert), Hauptautomat, Steuerautomat, Netzkontrolle, Steckdose 220 V, Flansche, Montagewinkel, numerierte Klemmleiste, Schaltplan und Beschriftungsschilder. Mindestgröße, HxBxT: 1000 x 800 x 300 mm Der Schaltplan gem. den geltenden DIN- Normen 40713-40719 wird in 2-facher Ausführung zusammen mit der Konformitätserklärung laut EG-Norm 17/13 (EN 60439-1) in der eigenen Schaltplantasche im Schaltschrankinneren mitgeliefert. Das Schaltschema und der einpolige Schaltplan müssen von der ausführenden Firma erstellt und der Bauleitung zur Genehmigung übermittelt werden, einschließlich aller Abänderungen und Anpassungen (as built) aufgrund der im Laufe der Arbeiten erfolgten Änderungen; der Aufwand ist im angebotenen Preis enthalten. Lieferung und Montage des Elektroschaltschranks komplett mit Anschlüssen, Kabellösungen, usw.	St	1.569,29
15.99.01.12.A*	.....	
15.99.01.13	Einbau von Regulationsmodulen mit der Hauptregelung verbunden werden. Numerierte Klemmleiste, Schaltplan und Beschriftungsschilder.	St	213,43
15.99.01.13.A*	.....	
15.99.01.14	Steuerung einer Einphasen- Umwälzpumpe bestehend aus 1 Wahl- schalter Man/0/Auto, 2 Kontrolllampen (Betrieb + Störung), 1 Schutzautomat mit Beschriftungsschild, Verbindungsklemmen mit Numerierung, sowie schaltschrankinterne Verdrahtung.	St	207,15
15.99.01.14.A*	.....	
15.99.01.15	Einspeisung eines externen Einfasen- bzw. Drehstrom- Verbrauchers, bestehend aus 1 Ein/Aus Schalter, 1 Kontrolllampe, 1 Schutzautomat mit Beschriftungsschild, Verbindungsklemmen mit Numerierung, sowie schaltschrankinterne Verdrahtung.	St	150,66
15.99.01.15.A*	.....	
15.99.01.16	Anschluß der Elektroleitungen der einzelnen Abnehmer sowie Fühler und Thermostate an die Klemmleiste im Schaltschrank, mit Einregulierung und Funktionskontrolle. Ausgeführt nach den CE Normen.	St	439,41
15.99.01.16.A*	.....	
15.99.01.17	Elektrische Leitungen vom Unterstation des Eletroschaltkasten zu den Verbrauchern, nach folgenden Richtlinien: die mehrpoligen Kabel müssen schwer entflammbar sein und in geschlossenen Kabelkanälen aus grauem PVC, bzw. aus Metall, verlegt werden, Abzweigungen müssen in entsprechenden, wasserdichten Abzweigdosen ausgeführt werden, Rohre RK 15, Kabelverschraubungen,		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
15.99.01.17.A*	<p>Anschlußleitungen mit verstärktem Schutzrohr und Anschlußverschraubungen. Die Leitungen des Regelthermostaten, der Pressostaten und der Sicherheitsthermostaten müssen bis zur Klemmenleiste im Schaltschrank geführt werden; für die Verbindung der Fühler zur Regelung müssen ausschließlich abgeschirmte Leitungen verwendet werden. Erdung und Potentialausgleich sämtlicher Komponenten und elektrischen Apparaturen gem. CEI 64-2 und CEI 11-2. Übergabe einer Erklärung über die normgerechte Ausführung der Anlage und Erstellung der Konformitätserklärung, nach DM 22.01.2008 nr. 37. Ausgeführt nach den CE Normen.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	St	3.389,67
15.99.01.18	<p>Montage, sowie elektrischer Anschluß der einzelnen Abnehmer, Stellmotore, Thermostate, Fühler usw. Inbegriffen ist die Einregulierung und Funktionskontrolle. Ausgeführt nach den CE- Normen</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	St	502,18
15.99.01.18.A*	<p>.....</p> <p>.....</p>		
75.10.01.30	<p>ROHRLEITUNGEN, LIEFERUNG UND EINBAU Die Kategorie 75. enthält folgende Unterkategorien:</p> <p>75.10.00.00 Kunststoffrohre</p> <p>In der Kategorie 75. werden die Rohrleitungen aufgrund ihres Materials unterschieden, unabhängig von ihrem Verwendungszweck. Der Verwendungszweck kann der Transport von Flüssigkeiten - meistens Trink-, Beregnungs-Grund-, Oberflächenwasser, Abwasser, Heizungswasser, usw. - der Transport von Gasen oder die Schaffung eines Hohlraumes für das nachträgliche Verlegen von Kabeln oder anderen Rohren geringeren Durchmessers sein. Wenn es für das Bauwerk von Interesse ist, wird der spezielle Verwendungszweck des Rohres in der einzelnen Position angegeben. Die nachfolgend angeführten Einheitspreise beziehen sich - wenn in der Position nicht anders festgelegt - auf Rohrleitungen, die vorwiegend in einen Aushubgraben verlegt auf einem Lagerbett aus korngroßenmäßig abgestuften Material gebettet und mit demselben Material umhüllt werden und nachträglich mit Erdmaterial überschüttet werden. Mit denselben Einheitspreisen müssen bis zu 10 % der Gesamtlänge der verlegten Rohrleitungen - ohne Unterschied bezüglich Rohrenweite - auch Verlegearbeiten innerhalb und außerhalb von Bauwerken durchgeführt werden. In diesem Fall sind sämtliche Befestigungsmaterialien, immer mindestens aus feuerverzinktem Stahl, im Einheitspreis mit inbegriffen. Für Befestigungsmaterial aus rostfreiem Stahl (AISI 304), wenn es verlangt ist, wird ein Aufpreis zuerkannt. In den Einheitspreisen sind folgende Leistungen mit inbegriffen: - die Lieferung und der Einbau sämtlicher Materialien nach den Regeln der Technik; - die Ausbildung der Rohrverbindungen, inbegriffen die jeweiligen Materialien wie elastomerische Dichtungsringe für elastische Muffenverbindungen usw.; - das Schneiden der Rohrleitungen und die evtl. Bearbeitung der Rohrenden zwecks Anpassung an lokale Situationen; - alle größeren Aufwendungen für das wasserdichte Queren von Bauwerkswänden. Im Preis inbegriffen ist das Liefern und der Einbau von Dichtungsflanschen, usw.; - bei erdverlegten Rohrleitungen mit elastischen Rohrverbindungen die Ausführung eines Gelenkstückes mit einer gelenkigen Rohrverbindung im Abstand von 0,50 - 1,00 m von der Außenwand eines starren Bauwerkes; - sämtliche Anschlüsse an bestehende Rohrleitungen, mit inbegriffen spezielle Anpassungen, Schneiden, Schweißen, Spezialmuffen, usw., ausgenommen nur evtl. Armaturen; - die vermessungstechnische Aufnahme und das Liefern der entsprechenden Monografien sämtlicher unterirdischen Anschlüsse, Abzweigungen, usw. Noch nicht angeschlossene Abzweigungen müssen mit einem wasserdichten Stöpsel verschlossen werden und mittels eines senkrechten bis auf 10 cm unter Geländeoberfläche geführten Brettes gekennzeichnet sein; - der statische Nachweis für das verlegte Rohr; - die Druckproben bei Druckrohrleitungen, die Dichtheitsprobe - 0,50 bar - bei Freispiegelleitungen, und alle sich daraus ergebenden direkten und indirekten Aufwendungen; - der Nachweis der geradlinigen und regulären Verlegung, normalerweise mit Kanalspiegeln ausgeführt. Im Zweifelsfall muß diese Probe mittels Kanalfernsehen und entsprechender Aufzeichnung ergänzt werden; - die Erschwernis für den Einbau, ca. 40 cm unter Geländeoberfläche, eines Hinweisbandes, welches separat, mit den Positionen 75.80., vergütet wird. In den Einheitspreisen nicht inbegriffen sind sämtliche Aushub-, Abbruch- und Wiederauffüllarbeiten. Ebenfalls separat vergütet werden - mit den Positionen 75.80. - eventuell bei Steilstrecken und Formstücken notwendigen Verankerungsblöcke und -schote aus Beton wenn von der Bauleitung verlangt oder im Projekt vorgesehen. Die Rohre müssen derart mit geeigneten Hebeegeräten transportiert und eingebaut werden, daß keine Beschädigungen auftreten. Evtl. Beschädigungen einer inneren oder äußeren Beschichtung müssen sofort und auf Initiative des AN von Fachpersonal und mit dem Originalprodukt und der entsprechenden Spezialausrüstung repariert werden. Der angegebene Nenndruck "PN" ist der geforderte Mindestdruck, in bar ausgedrückt. Freispiegelrohre müssen wasserdicht bis PN 0,50 bar sein. Die angegebenen Abmessungen sind die Nennweiten "DN" oder die Innenabmessung in cm. KUNSTSTOFFROHRE Die Unterkategorie 75.10. enthält folgende Hauptpositionen:</p>		

LEISTUNGSVERZEICHNIS – LANGTEXT

KODEX	BESCHREIBUNG	Maßeinheit	PREIS
	75.10.01.00 Polyäthylen Rohre für Wasser-, Gasleitungen und Kabelverlegung Die nachfolgend angeführten Positionen beinhalten die Lieferung und den Einbau von Kunststoffrohren (PVC, Polyester, Polyäthylen, usw.) in jeder beliebig verlangten Form (Rollen, Stangen, usw.) mit jeder verlangten Verbindungsart (Glockenmuffe und Dichtungsring, Flanschen, Muffen, Klebeverbindungen, Schweißung, usw.) in jeder beliebigen Standardlänge oder kleiner. Die Qualität der Materialien muß den entsprechenden Normen (UNI, UNIPLAST) entsprechen. Im Einheitspreis mit inbegriffen ist das Lagerbett und die Ummantelung laut Typenzeichnung mit Sand, Körnung 0,20 - 3,0 mm, von Hand oder mit geeigneten, leichten Verdichtungsgeräten verdichtet. Für große Rohrmennweiten darf das Größtkorn bis max. 30 mm erhöht werden, aber immer unter Berücksichtigung der statischen Erfordernisse. POLYÄTHYLENROHRE FÜR WASSER-, GASLEITUNGEN UND KABELVERLEGUNG Polyäthylenrohre, Serie PE80 / PE100, inbegriffen die Rohrverbindung mittels Glockenmuffe und Dichtungsring, Spiegelschweißung, oder Thermoschweißmuffe, mit den Durchmessern und Wandstärken entsprechend den Merkmalen laut geltenden Bestimmungen. Polyäthylenrohre, inbegriffen die Rohrverbindung mittels Glockenmuffe und Dichtungsring, Spiegelschweißung, oder Thermoschweißmuffe, mit den Durchmessern und Wandstärken entsprechend den Merkmalen laut geltenden Bestimmungen. Rohre für brennbare Gase, erdverlegt, müssen die Merkmale laut geltenden Bestimmungen aufweisen. Rohre für Abwasser, müssen die Merkmale laut geltenden Bestimmungen aufweisen. Das Rohr muss gemäß Bezugsnorm folgende Kennzeichnungen aufweisen; Name des Herstellers und/oder Handelsbezeichnung, Konformitätsmerkmal IIP-UNI, Materialtyp (PE80 / PE100), Bezugsnorm, Nenn Durchmesser, Nenndruck, SDR (Standard Dimension Ratio), Wandstärke, Kodex zur Identifizierung der Rohmaterialien gemäß Tabelle IIP und Produktionsdatum. Polyäthylenrohr PE100 für Wasserleitung - PN 16		
75.10.01.30.D	DN mm 50	lfm	9,56
75.10.01.30.F	DN mm 75	lfm	15,98

Bozen, 08/03/2017

Der Projektant
Dr. Ing. Michele Carlini