


| | | |
|---|--|--------------------------------|
|  | 5 VA-, VVS-, KYL OCH PROCESSMEDIESYSTEM | Sidnr 1 |
| | Projektnamn Kv. Totalentreprenören 1 | Projektnr 11xxxx |
| Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG | | Datum 2023-XX-XX |
| | | Rev.datum 2023-XX-XX |
| Kod Text | | Mängd Enhet Rev. |
| | <p>Denna handling ansluter sig mot VVS och Kyla AMA 22 och Anläggning AMA 20</p> | |
| 5 | VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM | |
| 50 | SAMMANSATTA VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM | |
| 52.B | Tappvattensystem <u>Tappvattensystem</u> Tappvattensystem i PEX-rör | |
| 55 | KYLSYSTEM <u>Kylsystem</u> Kylsystem i PEX-rör | |
| 56.B | Värmevattensystem <u>Värmesystem</u> Värmesystem i PEX-rör | |



**P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM
ELLER RÖRLEDNINGSNÄT**

Sidnr

3

Projektnamn

Kv. Totalentreprenören 1

Projektnr

11xxxx

Datum

2023-XX-XX

Status

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Rev.datum

2023-XX-XX

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev.

X9D

Uponor Ecoflex Aqua Twin

Tvärbundet polyetenrör (PE-Xa) enligt EN ISO 15875

Kulvert till tappvattensystem för nedgrävda installationer.

Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 70 °C enligt EN 15875
(momentant maximalt 95 °C)

Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton

Isolering: Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum

Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE)

Tryckklass: PN10

Längder i ring.

Dimensioner:

25x3,5 - 20x2,8 mm

32x4,4 - 20x2,8

40x5,5 - 25x3,5

50x6,9 - 32x4,4

X8D

Uponor Ecoflex Thermo Single

Tvärbundet syrediffusionstätt polyetenrör (PE-Xa) enligt EN
ISO 15875

Kulvert till värme och kylsystem för nedgrävda installationer.

Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 80 °C enligt EN 15632
(momentant maximalt 95 °C)

Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton

Isolering: Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum

Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE)

Tryckklass: PN6

Längder i ring.

Dimensioner:

40x3,7 mm

50x4,6

63x5,8

75x6,8

90x8,2

110x10,0



**P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM
ELLER RÖRLEDNINGSNÄT**

Sidnr

4

Projektnamn

Kv. Totalentreprenören 1

Projektnr

11xxxx

Datum

2023-XX-XX

Status

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Rev.datum

2023-XX-XX

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev.

X8D

Uponor Ecoflex Thermo Twin

Tvärbundet syrediffusionstätt polyetenrör (PE-Xa) enligt EN ISO 15875

Kulvert till värme och kylsystem för nedgrävda installationer.
Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 80 °C enligt EN 15632
(momentant maximalt 95 °C)

Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton

Isolering: Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum

Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE)

Tryckklass: PN6

Längder i ring.

Dimensioner:

2x 25x2,3 mm

2x 32x2,9

2x 40x3,7

2x 50x4,6

2x 63x5,8

X8D

Uponor Ecoflex Thermo Twin HP

Tvärbundet syrediffusionstätt polyetenrör (PE-Xa) enligt EN ISO 15875

Kulvert till värme och kylsystem nedgrävda installationer.

Installations-/kabelskyddsror för elinstallationer.

Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 80 °C enligt EN 15632
(momentant maximalt 95 °C)

Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton

Isolering: Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum

Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE)


Tryckklass: PN6

Längder i ring.

Dimensioner:

2x 32x2,9 - 2x 32x3,5 mm

2x 40x3,7 - 2x 32x3,5

| | | |
|---|--|--------------------------------|
|  | P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT | Sidnr 5 |
| | Projektnamn Kv. Totalentreprenören 1 | Projektnr 11xxxx |
| | | Datum 2023-XX-XX |
| Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG | | Rev.datum 2023-XX-XX |
| Kod | Text | Mängd Enhet Rev. |
| <p>X8Q</p> <p>Uponor Ecoflex Quattro</p> <p>Tvärbundet polyetenrör (PE-Xa) enligt EN ISO 15875. Syrgastätthet enligt EN 15632 för värmerör Kulvert till värme och varmvattensystem för nedgrävda installationer. Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 70 °C enligt EN 15875 / 80 °C enligt EN 15632 (momentant maximalt 95 °C) Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton Isolering: Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE) Tryckklass: Värme - PN6 Vatten - PN10 Längder i ring. Dimensioner:</p> <p style="margin-left: 40px;">2x 25x2,3 - 25x3,5-20x2,8 mm 2x 32x2,9 - 25x3,5-20x2,8 2x 32x2,9 - 32x4,4-20x2,8 2x 40x3,7 - 32x4,4-20x2,8 2x 40x3,7 - 40x5,5-25x3,5</p> | | |



**P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM
ELLER RÖRLEDNINGSNÄT**

Sidnr

6

Projektamn

Kv. Totalentreprenören 1

Projektnr

11xxxx

Datum

2023-XX-XX

Status

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Rev.datum

2023-XX-XX

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev.

X8D

Ecoflex Thermo VIP Single PN6

Tvårbundet syrediffusionstätt polyetenrör (PE-Xa) enligt EN ISO 15875

Kulvert till värme och kylsystem för nedgrävda installationer.
Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 80 °C enligt EN 15632
(momentant maximalt 95 °C)

Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton

Isolering: VIP "Vacuum Insulation Panel" +
Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum

Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE)

Tryckklass: PN6

Längder i ring.

Låga U-värden säkerställer hög energieffektivitet:

| Dimensioner | U-värde: |
|-------------|----------|
| 40x3,7 mm | 0,104 |
| 50x4,6 | 0,122 |
| 63x5,8 | 0,146 |
| 75x6,8 | 0,171 |
| 90x8,2 | 0,176 |
| 110x10,0 | 0,221 |
| 125x11,4 | 0,227 |
| 140x12,7 | 0,253 |



**P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM
ELLER RÖRLEDNINGSNÄT**

Sidnr

7

Projektnamn

Kv. Totalentreprenören 1

Projektnr

11xxxx

Datum

2023-XX-XX

Status

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Rev.datum

2023-XX-XX

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev.

X8D

Ecoflex Thermo VIP Twin PN6

Tvärbundet syrediffusionstätt polyetenrör (PE-Xa) enligt EN ISO 15875

Kulvert till värme och kylsystem för nedgrävda installationer.
Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 80 °C enligt EN 15632
(momentant maximalt 95 °C)

Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton

Isolering: VIP "Vacuum Insulation Panel" +
Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum

Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE)

Tryckklass: PN6

Längder i ring.

Låga U-värden säkerställer hög energieffektivitet:

| Dimensioner | U-värde: |
|--------------|----------|
| 2x 25x2,3 mm | 0,120 |
| 2x 32x2,9 | 0,141 |
| 2x 40x3,7 | 0,150 |
| 2x 50x4,6 | 0,179 |
| 2x 63x5,8 | 0,204 |
| 2x 75x6,8 | 0,218 |

X9D

Ecoflex Aqua VIP Single PN10

Tvärbundet polyetenrör (PE-Xa) enligt EN ISO 15875

Kulvert till tappvattensystem för nedgrävda installationer.

Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 70 °C enligt EN 15875
(momentant maximalt 95 °C)

Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton

Isolering: VIP "Vacuum Insulation Panel" +
Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum

Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE)

Tryckklass: PN10



**P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM
ELLER RÖRLEDNINGSNÄT**

Sidnr

8

Projektnamn

Kv. Totalentreprenören 1

Projektnr

11xxxx

Datum

2023-XX-XX

Status

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Rev.datum

2023-XX-XX

Kod

Text

Mängd

Enhet

Rev.

Längder i ring.

Låga U-värden säkerställer hög energieffektivitet:

| Dimensioner | U-värde: |
|-------------|----------|
| 40x5,5 mm | 0,103 |
| 50x6,9 | 0,121 |
| 63x8,6 | 0,145 |
| 75x10,3 | 0,170 |
| 90x12,3 | 0,174 |
| 110x15,1 | 0,219 |

X9D

Ecoflex Aqua VIP Twin PN10

Tvärbundet polyetenrör (PE-Xa) enligt EN ISO 15875

Kulvert till tappvattensystem för nedgrävda installationer.

Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 70 °C enligt EN 15875
(momentant maximalt 95 °C)

Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton

Isolering: VIP "Vacuum Insulation Panel" +
Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum


Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE)

Tryckklass: PN10

Längder i ring.

Låga U-värden säkerställer hög energieffektivitet:

| Dimensioner | U-värde: |
|--------------------|----------|
| 25x3,5 - 20x2,8 mm | 0,114 |
| 32x4,4 - 20x2,8 | 0,122 |
| 40x5,5 - 25x3,5 | 0,143 |
| 50x6,9 - 32x4,4 | 0,153 |
| 63x8,6 - 40x5,5 | 0,171 |

| | | |
|---|--|--------------------------------|
|  | P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT | Sidnr 9 |
| | Projekttnamn Kv. Totalentreprenören 1 | Projekttnr 11xxxx |
| Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG | | Datum 2023-XX-XX |
| | | Rev.datum 2023-XX-XX |
| Kod | Text | Mängd Enhet Rev. |

PNU.5123 Ledningar av PE-rör, fabrikspecifika tryckrör med värmekabel

Kulvertsystem utförs med Uponor Ecoflex Supra.

Rör skall vara märkta med Nordic Poly Mark eller vara tredjepartsverifierade. Rörsystemen förses med erforderliga skarvsatser, ingjutningsringar samt övriga tillbehör av Uponors fabrikat och standard. Rören kan sammanfogas med elektromuffsvetsning, stumsvetsning eller mekaniska kopplingar för avsedd rörtyp. Montage och förläggning skall utföras enligt Uponors anvisningar.

Uponor Ecoflex Supra PLUS

Polyetenrör (PE100, PN16, SDR 11) enligt EN 12201.

Eluppvärmd kulvert för transport av dricksvatten, kylvatten och avloppsvatten

Kontinuerlig drifttemperatur på maximalt 20 °C

Verifierat för tung trafikbelastning på 60 ton

Isolering: Åldringsbeständigt sluten cell PE-X skum

Mantelrör: Korrugerad polyeten (HDPE)

Tryckklass: PN16

Värmekabel: Självreglerande, uteffekt 1x10 W/m

Längder i ring.

Utförande med 1 värmekabel för dimensioner 25–110 mm

Utförande med 2 värmekablar för dimensioner 32–110 mm

Dimensioner:

25x2,3 mm

32x2,9

40x3,7

50x4,6

63x5,8

75x6,8

90x8,2

110x10

| | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------------|
| uponor | P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT | Sidnr 10 |
| | Projektnamn Kv. Totalentreprenören 1 | Projektnr 11xxxx |
| Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG | | Datum 2023-XX-XX |
| | | Rev.datum 2023-XX-XX |
| Kod | Text | Mängd Enhet Rev. |

**PP ANORDNINGAR FÖR FÖRANKRING, EXPANSION,
SKYDD M M AV RÖRLEDNING**

**PPC RÖRUPPHÄNGNINGSDON, EXPANSIONSELEMENT,
RÖRGENOMFÖRINGAR M M**

PPC.1 Fästdon, fixeringar, styrningar m m

Upphängning av rör på vägg eller i innertak monteras enligt tabell för upphängning horisontellt och vertikalt. Se bild:

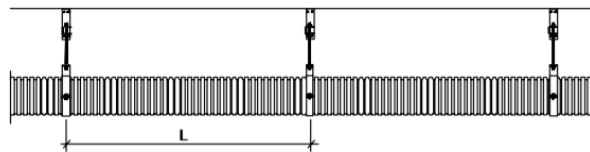



Bild 44: Mellanrum för upphängning


| Mantelrörets diameter (mm) | Maximalt upphängningsavstånd (m) |
|----------------------------|----------------------------------|
| 68 | 0,6 |
| 90 | 0,9 |
| 140 | 1,2 |
| 175 | 1,8 |
| 200 | 2,2 |
| 250 | 2,6 |


Schaktning och fyllnadsmaterial utförs enligt fabrikantens anvisningar och Anläggnings AMA 20

Kap. CB (CBB, CBB.3 och CBB.31) för schaktning

Kap. CEC.3131 och CEC.413 för fyllnadsmaterial.

| | | |
|---|--|--------------------------------|
|  | P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT | Sidnr 11 |
| | Projektnamn Kv. Totalentreprenören 1 | Projektnr 11xxxx |
| Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG | | Datum 2023-XX-XX |
| | | Rev.datum 2023-XX-XX |
| Kod | Text | Mängd Enhet Rev. |
| PPC.3 | Rör genomföringar | |
| PPC.342 | Rör genomföringar i bjälklag eller vägg med tätning till skydd mot radongenomträngning Genomföring med Ecoflex Ingjutningsring för vatten- och radontätning, utförs enligt tillverkarens anvisningar. Rör genomföringen/tätningen ska vara listad i Svanens husproduktportal. | |

| | | |
|---|---|--------------------------------|
|  | Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M | Sidnr 12 |
| | Projektnamn Kv. Totalentreprenören 1 | Projektnr 11xxxx |
| | | Datum 2023-XX-XX |
| Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG | | Rev.datum 2023-XX-XX |
| Kod Text | | Mängd Enhet Rev. |
| Y | MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M | |
| YH | KONTROLL, INJUSTERING M M | |
| YHB | KONTROLL | |
| YHB.5 | Kontroll av vvs-, kyl och processmedieinstallationer | |
| YHB.52 | Kontroll av system för försörjning med flytande eller gasformigt medium | |
| YHB.521 | Kontroll av tappvattensystem | |
| | <p>Täthetskontroll utförs av hela rörsystemet och alla delar. Täthetskontroll utförs med dricksvatten som täthetsprovtryckningsvätska. Provning genomförs med trycksättning till minst 1,43 x beräkningstrycket och med procedur enligt tillverkarens anvisningar.</p> <p>Täthetsprovning med luft utförs enligt Arbetsmiljö Verkets krav. Trycksättning med luft eller gas ställer särskilda krav på kompetens för den som ska utföra trycksättningen, se Arbetsmiljöverkets föreskrifter.</p> | |
| YHB.55 | Kontroll av kylsystem | |
| | <p>Täthetskontroll utförs av hela rörsystemet och alla delar. Provning genomförs med trycksättning till minst 1,43 x beräkningstrycket och med procedur enligt tillverkarens anvisningar.</p> <p>Täthetsprovning med luft ska utföras enligt Arbetsmiljö Verkets krav. Trycksättning med luft eller gas ställer särskilda krav på kompetens för den som ska utföra trycksättningen, se Arbetsmiljöverkets föreskrifter.</p> | |

| | | |
|---|--|--------------------------------|
|  | Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M | Sidnr 13 |
| | Projekt 11xxxx | Datum 2023-XX-XX |
| Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG | Projekt Kv. Totalentreprenören 1 | Rev.datum 2023-XX-XX |
| Kod Text | | Mängd Enhet Rev. |
| <p>YHB.56 Kontroll av värmesystem</p> <p>Täthetskontroll utförs av hela rörsystemet och alla delar. Provning genomförs med trycksättning till minst 1,43 x beräkningstrycket och med procedur enligt tillverkarens anvisningar.</p> <p>Täthetsprovning med luft ska utföras enligt Arbetsmiljö Verkets krav. Trycksättning med luft eller gas ställer särskilda krav på kompetens för den som ska utföra trycksättningen, se Arbetsmiljöverkets föreskrifter.</p> | | |