

02 Bezeichnung(en)  
Designation(s)

ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU  
ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU

03 BPS-Bezug  
BPS-Reference  
04

2609

Prüfstelle: Swiss Safety Center AG  
Examining body:  
Beleg Nr.: 261506-HIMA-5222083  
Reference no.:

05 Name des Hartlötters  
Brazers name

André Francois Felber

06 Art der Legitimation:  
Method of identification:

Identity card

07 Geburtsdatum und -ort  
Date and place of birth

1986-10-18, Jundiaí (BRA)

08 Arbeitgeber  
Employer

Hälg & Co AG, CH-9001 St. Gallen

09 Vorschrift/Prüfnorm  
Code / testing standard

SN EN ISO 13585:2024

10 Fachkunde  
Job knowledge

Nicht geprüft / Not tested

| 11 Einflussgrößen / Variables                               | Prüfstück / Test piece |        | Geltungsbereich / Range of qualification                             |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 12 Hartlötprozess(e) ISO 4063<br>Brazing processes ISO 4063 | 912                    | 912    | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   |
| 13 Grad der Mechanisierung<br>Degree of mechanization       | M                      | M      | M (Manuell / Manual)                                                 | M (Manuell / Manual)                                                 |
| 14 Produktform / Product type                               | T                      | T      | T (Rohr / Tube)                                                      | T (Rohr / Tube)                                                      |
| 15 Verbindungsart / Type of joint                           | LJ                     | LJ     | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  |
| 16 Grundwerkstoffgruppe(n)<br>Parent material group(s)      | 300                    | 300    | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined |
| 17 Hartlotart<br>Brazing filler application                 | Ag160                  | CuP281 | Ag (Silberhartlote / Silver brazing)                                 | CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)            |
| 18 Hartlotanwendung<br>Brazing filler type                  | FF                     | FF     | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          |
| 19 Arbeitstemperatur<br>Work temperature                    | 650 °C                 | 710 °C | -----                                                                | -----                                                                |
| 20 Materialdicke (mm)<br>Material thickness (mm)            | 1,20                   | 1,20   | =< 2,40                                                              | =< 2,40                                                              |
| 21 Rohraussendurchmesser (mm)<br>Outside pipe diameter (mm) | 41,20                  | 41,20  | =< 41,20                                                             | =< 41,20                                                             |
| 22 Überlapplänge L (mm)<br>Overlap length L (mm)            | 27,00                  | 27,00  | =< 33,75                                                             | =< 33,75                                                             |
| 23 Hartlotflussposition(en)<br>Filler metal flow direction  | VU                     | VU     | Alle Positionen / All flow directions                                | Alle Positionen / All flow directions                                |

24 Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.

Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.

| 25 Art der Prüfung                      | Ausgeführt, bestanden  | Nicht geprüft |
|-----------------------------------------|------------------------|---------------|
| 26 Type of testing                      | Performed and accepted | Not tested    |
| 27 Sichtprüfung / Visual testing        | X                      | -             |
| 28 Radiographie / Radiographic          | -                      | X             |
| 29 Ultraschallprüfung / Ultrasonic      | -                      | X             |
| 30 Schäl-/Scherprüfung / Peel test      | -                      | X             |
| 31 Makro-/Mikroschliff / Metallographic | X                      | -             |
| 32 Biegeprüfung / Bend test             | -                      | X             |
| 33 Anderes / Other tests                | -                      | X             |

Datum der Hartlötung: / Date of brazing: 2026-09-28

Gültig bis: / Valid thru: 2031-09-28

Ort, Datum: / Place, date: Wallisellen, 2026-10-05

Gernot Busch

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU

Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

34 Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats  
Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate

| 35 Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-        |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-        |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-        |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-        |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-        |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**

Swiss Safety Center AG

*Examining body:*

**Beleg Nr.:**

261513-HIMA-5222083

*Reference no.:*

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Reto Dünner**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

Identity card

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

1991-05-29, Münsterlingen (TG)

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

TCA Thermoclima AG, CH-9015 St. Gallen

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

SN EN ISO 13585:2024

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

Nicht geprüft / Not tested

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41.20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**

Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.

25 **Art der Prüfung**

**Ausgeführt, bestanden**

**Nicht geprüft**

26 **Type of testing**

**Performed and accepted**

**Not tested**

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:**

2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:**

2031-09-28

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date:**

Wallisellen, 2026-10-05

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

Gernot Busch

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

33 **Anderes / Other tests**

-

X

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

35 **Datum / Date**

**Unterschrift / Signature**

**Dienststellung / Position**

**Datum / Date**

**Unterschrift / Signature**

**Dienststellung / Position**

2027-03-

2029-09-

2027-09-

2030-03-

2028-03-

2030-09-

2028-09-

2031-03-

2029-03-

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

Swiss Safety Center AG

261514-HIMA-5222083

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Elias Schwarzentrubler**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

Identity card

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

1993-08-26, Sursee (LU)

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

Air Five AG, CH-6214 Schenkon

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

SN EN ISO 13585:2024

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

Nicht geprüft / Not tested

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**

Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.

25 **Art der Prüfung**  
*Type of testing*

**Ausgeführt, bestanden**  
*Performed and accepted*

**Nicht geprüft**  
*Not tested*

26 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28

27 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date:** Wallisellen, 2026-10-05

28 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

29 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

30 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

Gernot Busch

31 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**

32 **Anderes / Other tests**

-

X

**Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU**

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

Swiss Safety Center AG  
 261515-HIMA-5222083

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Robert Bardheci**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

Identity card

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

1996-09-10, Winterswijk (NLD)

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

TCA Thermoclima AG, CH-9015 St. Gallen

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

SN EN ISO 13585:2024

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

Nicht geprüft / Not tested

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung**  
*Type of testing*

**Ausgeführt, bestanden**  
*Performed and accepted*

**Nicht geprüft**  
*Not tested*

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date:** Wallisellen, 2026-10-05

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

Gernot Busch

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

Zertifizierungsstelle für Personal SCE Se 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU

33 **Anderes / Other tests**

-

X

Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

Swiss Safety Center AG

261516-HIMA-5222083

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Alexander Achermann**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

Identity card

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

1994-09-22, Altdorf (UR)

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

QR-Service GmbH, CH-6414 Oberarth

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

SN EN ISO 13585:2024

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

Nicht geprüft / Not tested

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**

Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.

25 **Art der Prüfung**  
*Type of testing*

**Ausgeführt, bestanden**  
*Performed and accepted*

**Nicht geprüft**  
*Not tested*

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date** Wallisellen, 2026-10-05

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

Gernot Busch

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

33 **Anderes / Other tests**

-

X

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

Swiss Safety Center AG  
 261517-HIMA-5222083

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Diego Luca Badertscher**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

Identity card

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

1998-08-29, Lauperswil (BE)

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

Klima-Welt GmbH, CH-3665 Wattenwil

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

SN EN ISO 13585:2024

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

Nicht geprüft / Not tested

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41.20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung**      **Ausgeführt, bestanden**      **Nicht geprüft**  
 26 **Type of testing**      **Performed and accepted**      **Not tested**

|                                                |   |   |
|------------------------------------------------|---|---|
| 27 <b>Sichtprüfung / Visual testing</b>        | X | - |
| 28 <b>Radiographie / Radiographic</b>          | - | X |
| 29 <b>Ultraschallprüfung / Ultrasonic</b>      | - | X |
| 30 <b>Schäl-/Scherprüfung / Peel test</b>      | - | X |
| 31 <b>Makro-/Mikroschliff / Metallographic</b> | X | - |
| 32 <b>Biegeprüfung / Bend test</b>             | - | X |
| 33 <b>Anderes / Other tests</b>                | - | X |

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28  
**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28

**Ort, Datum: / Place, date:** Wallisellen, 2026-10-05

Gernot Busch

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU  
 Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| 35 | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|----|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
|    | 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
|    | 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
|    | 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
|    | 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
|    | 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261517-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
*Brazer's name*

**Nikola Minkovic**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1981-12-06, Zagreb (HRV)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**QR-Service GmbH, CH-6414 Oberarth**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

**912**

**912**

**912 Flammhartlöten / Flame brazing**

**912 Flammhartlöten / Flame brazing**

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

**M**

**M**

**M (Manuell / Manual)**

**M (Manuell / Manual)**

14 **Produktform / Product type**

**T**

**T**

**T (Rohr / Tube)**

**T (Rohr / Tube)**

15 **Verbindungsart / Type of joint**

**LJ**

**LJ**

**LJ (Überlappverbindung / Lap joint)**

**LJ (Überlappverbindung / Lap joint)**

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

**300**

**300**

**300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined**

**300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined**

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

**Ag160**

**CuP281**

**Ag (Silberhartlote / Silver brazing)**

**CuP (Kupfer-Phosphorhartlote /**

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

**FF**

**FF**

**FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)**

**FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)**

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

**650 °C**

**710 °C**

**-----**

**-----**

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

**1,20**

**1,20**

**=< 2,40**

**=< 2,40**

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

**41,20**

**41,20**

**=< 41,20**

**=< 41,20**

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

**27,00**

**27,00**

**=< 33,75**

**=< 33,75**

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

**VU**

**VU**

**Alle Positionen / All flow directions**

**Alle Positionen / All flow directions**

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

| 25 <b>Art der Prüfung</b>                      | <b>Ausgeführt, bestanden</b>  | <b>Nicht geprüft</b> |
|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 26 <i>Type of testing</i>                      | <i>Performed and accepted</i> | <i>Not tested</i>    |
| 27 <b>Sichtprüfung / Visual testing</b>        | <b>X</b>                      | <b>-</b>             |
| 28 <b>Radiographie / Radiographic</b>          | <b>-</b>                      | <b>X</b>             |
| 29 <b>Ultraschallprüfung / Ultrasonic</b>      | <b>-</b>                      | <b>X</b>             |
| 30 <b>Schäl-/Scherprüfung / Peel test</b>      | <b>-</b>                      | <b>X</b>             |
| 31 <b>Makro-/Mikroschliff / Metallographic</b> | <b>X</b>                      | <b>-</b>             |
| 32 <b>Biegeprüfung / Bend test</b>             | <b>-</b>                      | <b>X</b>             |
| 33 <b>Anderes / Other tests</b>                | <b>-</b>                      | <b>X</b>             |

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing: 2026-09-28**

**Gültig bis: / Valid thru: 2031-09-28**

**Ort, Datum: / Place, date: Wallisellen, 2026-10-06**

**Gernot Busch**

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**

**Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU**

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| 35 <b>Datum / Date</b> | <b>Unterschrift / Signature</b> | <b>Dienststellung / Position</b> | <b>Datum / Date</b> | <b>Unterschrift / Signature</b> | <b>Dienststellung / Position</b> |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 2027-03-               |                                 |                                  | 2029-09-            |                                 |                                  |
| 2027-09-               |                                 |                                  | 2030-03-            |                                 |                                  |
| 2028-03-               |                                 |                                  | 2030-09-            |                                 |                                  |
| 2028-09-               |                                 |                                  | 2031-03-            |                                 |                                  |
| 2029-03-               |                                 |                                  |                     |                                 |                                  |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)* **ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference* **2609**

04 **Prüfstelle:**  
*Examining body:* **Swiss Safety Center AG**  
**Beleg Nr.:** **261520-HIMA-5222083**  
*Reference no.:*

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name** **Miljan Matic**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:* **Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth* **1995-01-05, Paracin (SRB)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer* **Hälg & Co AG, CH-9001 St. Gallen**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard* **SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge* **Nicht geprüft / Not tested**

| 11 <b>Einflussgrößen / Variables</b>                                       | <b>Prüfstück / Test piece</b> |        | <b>Geltungsbereich / Range of qualification</b>                      |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 12 <b>Hartlötprozess(e) ISO 4063</b><br><i>Brazing processes ISO 4063</i>  | 912                           | 912    | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   |
| 13 <b>Grad der Mechanisierung</b><br><i>Degree of mechanization</i>        | M                             | M      | M (Manuell / Manual)                                                 | M (Manuell / Manual)                                                 |
| 14 <b>Produktform / Product type</b>                                       | T                             | T      | T (Rohr / Tube)                                                      | T (Rohr / Tube)                                                      |
| 15 <b>Verbindungsart / Type of joint</b>                                   | LJ                            | LJ     | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  |
| 16 <b>Grundwerkstoffgruppe(n)</b><br><i>Parent material group(s)</i>       | 300                           | 300    | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined |
| 17 <b>Hartlotart</b><br><i>Brazing filler application</i>                  | Ag160                         | CuP281 | Ag (Silberhartlote / Silver brazing)                                 | CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)            |
| 18 <b>Hartlotanwendung</b><br><i>Brazing filler type</i>                   | FF                            | FF     | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          |
| 19 <b>Arbeitstemperatur</b><br><i>Work temperature</i>                     | 650 °C                        | 710 °C | -----                                                                | -----                                                                |
| 20 <b>Materialdicke (mm)</b><br><i>Material thickness (mm)</i>             | 1,20                          | 1,20   | =< 2,40                                                              | =< 2,40                                                              |
| 21 <b>Rohraussendurchmesser (mm)</b><br><i>Outside pipe diameter (mm)</i>  | 41,20                         | 41,20  | =< 41.20                                                             | =< 41,20                                                             |
| 22 <b>Überlapplänge L (mm)</b><br><i>Overlap length L (mm)</i>             | 27,00                         | 27,00  | =< 33,75                                                             | =< 33,75                                                             |
| 23 <b>Hartlotflusspositionen(en)</b><br><i>Filler metal flow direction</i> | VU                            | VU     | Alle Positionen / All flow directions                                | Alle Positionen / All flow directions                                |

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

| 25 <b>Art der Prüfung</b>                      | <b>Ausgeführt, bestanden</b>  | <b>Nicht geprüft</b> |
|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 26 <i>Type of testing</i>                      | <i>Performed and accepted</i> | <i>Not tested</i>    |
| 27 <b>Sichtprüfung / Visual testing</b>        | X                             | -                    |
| 28 <b>Radiographie / Radiographic</b>          | -                             | X                    |
| 29 <b>Ultraschallprüfung / Ultrasonic</b>      | -                             | X                    |
| 30 <b>Schäl-/Scherprüfung / Peel test</b>      | -                             | X                    |
| 31 <b>Makro-/Mikroschliff / Metallographic</b> | X                             | -                    |
| 32 <b>Biegeprüfung / Bend test</b>             | -                             | X                    |
| 33 <b>Anderes / Other tests</b>                | -                             | X                    |

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** **2026-09-28**

**Gültig bis: / Valid thru:** **2031-09-28**

**Ort, Datum: / Place, date:** **Wallisellen, 2026-10-05**

Gernot Busch

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU  
 Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

| 34 <b>Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats</b><br><i>Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate</i> |                                 |                                  |                     |                                 |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 35 <b>Datum / Date</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Unterschrift / Signature</b> | <b>Dienststellung / Position</b> | <b>Datum / Date</b> | <b>Unterschrift / Signature</b> | <b>Dienststellung / Position</b> |
| 2027-03-                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                  | 2029-09-            |                                 |                                  |
| 2027-09-                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                  | 2030-03-            |                                 |                                  |
| 2028-03-                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                  | 2030-09-            |                                 |                                  |
| 2028-09-                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                  | 2031-03-            |                                 |                                  |
| 2029-03-                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                  |                     |                                 |                                  |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261521-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Keinan Ohayon**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1976-04-08, Israel (ISR)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**Klimalogik AG, CH-4142 Münchenstein**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung**

**Ausgeführt, bestanden**

**Nicht geprüft**

26 **Type of testing**

**Performed and accepted**

**Not tested**

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:**

**2026-09-28**

**Gültig bis: / Valid thru:**

**2031-09-28**

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date**

**Wallisellen, 2026-10-05**

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

**Gernot Busch**

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

**Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU**

33 **Anderes / Other tests**

-

X

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

35 **Datum / Date**

**Unterschrift / Signature**

**Dienststellung / Position**

**Datum / Date**

**Unterschrift / Signature**

**Dienststellung / Position**

2027-03-

2029-09-

2027-09-

2030-03-

2028-03-

2030-09-

2028-09-

2031-03-

2029-03-

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261523-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Remo Fabian Rüede**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1983-01-04, Sulz Laufenburg (AG)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**Swiss Frigo AG, CH-4625 Oberbuchsitzen**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

| 25 <b>Art der Prüfung</b>                      | <b>Ausgeführt, bestanden</b>  | <b>Nicht geprüft</b> |
|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 26 <i>Type of testing</i>                      | <i>Performed and accepted</i> | <i>Not tested</i>    |
| 27 <b>Sichtprüfung / Visual testing</b>        | X                             | -                    |
| 28 <b>Radiographie / Radiographic</b>          | -                             | X                    |
| 29 <b>Ultraschallprüfung / Ultrasonic</b>      | -                             | X                    |
| 30 <b>Schäl-/Scherprüfung / Peel test</b>      | -                             | X                    |
| 31 <b>Makro-/Mikroschliff / Metallographic</b> | X                             | -                    |
| 32 <b>Biegeprüfung / Bend test</b>             | -                             | X                    |
| 33 <b>Anderes / Other tests</b>                | -                             | X                    |

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28

**Ort, Datum: / Place, date:** Wallisellen, 2026-10-05

Gernot Busch

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU

Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| 35 <b>Datum / Date</b> | <b>Unterschrift / Signature</b> | <b>Dienststellung / Position</b> | <b>Datum / Date</b> | <b>Unterschrift / Signature</b> | <b>Dienststellung / Position</b> |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 2027-03-               |                                 |                                  | 2029-09-            |                                 |                                  |
| 2027-09-               |                                 |                                  | 2030-03-            |                                 |                                  |
| 2028-03-               |                                 |                                  | 2030-09-            |                                 |                                  |
| 2028-09-               |                                 |                                  | 2031-03-            |                                 |                                  |
| 2029-03-               |                                 |                                  |                     |                                 |                                  |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261524-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Barbara Zehnder**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1982-01-13, Oberiberg (SZ)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**QR-Service GmbH, CH-6414 Oberarth**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

| 11 <b>Einflussgrößen / Variables</b>                                       | <b>Prüfstück / Test piece</b> |        | <b>Geltungsbereich / Range of qualification</b>                      |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 12 <b>Hartlötprozess(e) ISO 4063</b><br><i>Brazing processes ISO 4063</i>  | 912                           | 912    | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   |
| 13 <b>Grad der Mechanisierung</b><br><i>Degree of mechanization</i>        | M                             | M      | M (Manuell / Manual)                                                 | M (Manuell / Manual)                                                 |
| 14 <b>Produktform / Product type</b>                                       | T                             | T      | T (Rohr / Tube)                                                      | T (Rohr / Tube)                                                      |
| 15 <b>Verbindungsart / Type of joint</b>                                   | LJ                            | LJ     | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  |
| 16 <b>Grundwerkstoffgruppe(n)</b><br><i>Parent material group(s)</i>       | 300                           | 300    | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined |
| 17 <b>Hartlotart</b><br><i>Brazing filler application</i>                  | Ag160                         | CuP281 | Ag (Silberhartlote / Silver brazing)                                 | CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)            |
| 18 <b>Hartlotanwendung</b><br><i>Brazing filler type</i>                   | FF                            | FF     | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          |
| 19 <b>Arbeitstemperatur</b><br><i>Work temperature</i>                     | 650 °C                        | 710 °C | -----                                                                | -----                                                                |
| 20 <b>Materialdicke (mm)</b><br><i>Material thickness (mm)</i>             | 1,20                          | 1,20   | =< 2,40                                                              | =< 2,40                                                              |
| 21 <b>Rohraussendurchmesser (mm)</b><br><i>Outside pipe diameter (mm)</i>  | 41,20                         | 41,20  | =< 41,20                                                             | =< 41,20                                                             |
| 22 <b>Überlapplänge L (mm)</b><br><i>Overlap length L (mm)</i>             | 27,00                         | 27,00  | =< 33,75                                                             | =< 33,75                                                             |
| 23 <b>Hartlotflusspositionen(en)</b><br><i>Filler metal flow direction</i> | VU                            | VU     | Alle Positionen / All flow directions                                | Alle Positionen / All flow directions                                |

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

| 25 <b>Art der Prüfung</b>                      | <b>Ausgeführt, bestanden</b>  |   | <b>Nicht geprüft</b> |
|------------------------------------------------|-------------------------------|---|----------------------|
| 26 <b>Type of testing</b>                      | <b>Performed and accepted</b> |   | <b>Not tested</b>    |
| 27 <b>Sichtprüfung / Visual testing</b>        | X                             | - | -                    |
| 28 <b>Radiographie / Radiographic</b>          | -                             | X | -                    |
| 29 <b>Ultraschallprüfung / Ultrasonic</b>      | -                             | X | -                    |
| 30 <b>Schäl-/Scherprüfung / Peel test</b>      | -                             | X | -                    |
| 31 <b>Makro-/Mikroschliff / Metallographic</b> | X                             | - | -                    |
| 32 <b>Biegeprüfung / Bend test</b>             | -                             | X | -                    |
| 33 <b>Anderes / Other tests</b>                | -                             | X | -                    |

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28  
**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28  
**Ort, Datum: / Place, date:** Wallisellen, 2026-10-05

Gernot Busch

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**  
*Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU*

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| 35 <b>Datum / Date</b> | <b>Unterschrift / Signature</b> | <b>Dienststellung / Position</b> | <b>Datum / Date</b> | <b>Unterschrift / Signature</b> | <b>Dienststellung / Position</b> |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 2027-03-               |                                 |                                  | 2029-09-            |                                 |                                  |
| 2027-09-               |                                 |                                  | 2030-03-            |                                 |                                  |
| 2028-03-               |                                 |                                  | 2030-09-            |                                 |                                  |
| 2028-09-               |                                 |                                  | 2031-03-            |                                 |                                  |
| 2029-03-               |                                 |                                  |                     |                                 |                                  |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261525-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Gian-Luca Cardi**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1998-06-04, Spiez (BE)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**Klima-Welt GmbH, CH-3665 Wattenwil**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**

**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung**

**Ausgeführt, bestanden**

**Nicht geprüft**

26 **Type of testing**

**Performed and accepted**

**Not tested**

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date:** Wallisellen, 2026-10-05

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

Gernot Busch

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

**Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU**

33 **Anderes / Other tests**

-

X

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

35 **Datum / Date**

**Unterschrift / Signature**

**Dienststellung / Position**

**Datum / Date**

**Unterschrift / Signature**

**Dienststellung / Position**

2027-03-

2029-09-

2027-09-

2030-03-

2028-03-

2030-09-

2028-09-

2031-03-

2029-03-

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261526-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Christian Losenegger**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1995-05-19, Brugg (AG)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**WPS-Wärmepumpenservice Losenegger, CH-5276 Wil**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung**  
*Type of testing*

**Ausgeführt, bestanden**  
*Performed and accepted*

**Nicht geprüft**  
*Not tested*

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing: 2026-09-28**

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Gültig bis: / Valid thru: 2031-09-28**

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date: Wallisellen, 2026-10-05**

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

**Gernot Busch**

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**

33 **Anderes / Other tests**

-

X

**Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU**

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 Bezeichnung(en)  
Designation(s)

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 BPS-Bezug  
BPS-Reference

2609

Prüfstelle:  
Examining body:  
Beleg Nr.:  
Reference no.:

Swiss Safety Center AG  
261527-HIMA-5222083

05 Name des Hartlötters  
Brazer's name

**Martin Wittwer**

06 Art der Legitimation:  
Method of identification:

Identity card

07 Geburtsdatum und -ort  
Date and place of birth

1979-10-07, Trub (BE)

08 Arbeitgeber  
Employer

TCA Thermoclima AG, CH-9015 St. Gallen

09 Vorschrift/Prüfnorm  
Code / testing standard

SN EN ISO 13585:2024

10 Fachkunde  
Job knowledge

Nicht geprüft / Not tested

| 11 Einflussgrößen / Variables                                | Prüfstück / Test piece |        | Geltungsbereich / Range of qualification                             |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 12 Hartlötprozess(e) ISO 4063<br>Brazing processes ISO 4063  | 912                    | 912    | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   |
| 13 Grad der Mechanisierung<br>Degree of mechanization        | M                      | M      | M (Manuell / Manual)                                                 | M (Manuell / Manual)                                                 |
| 14 Produktform / Product type                                | T                      | T      | T (Rohr / Tube)                                                      | T (Rohr / Tube)                                                      |
| 15 Verbindungsart / Type of joint                            | LJ                     | LJ     | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  |
| 16 Grundwerkstoffgruppe(n)<br>Parent material group(s)       | 300                    | 300    | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined |
| 17 Hartlotart<br>Brazing filler application                  | Ag160                  | CuP281 | Ag (Silberhartlote / Silver brazing)                                 | CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)            |
| 18 Hartlotanwendung<br>Brazing filler type                   | FF                     | FF     | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          |
| 19 Arbeitstemperatur<br>Work temperature                     | 650 °C                 | 710 °C | -----                                                                | -----                                                                |
| 20 Materialdicke (mm)<br>Material thickness (mm)             | 1,20                   | 1,20   | =< 2,40                                                              | =< 2,40                                                              |
| 21 Rohraussendurchmesser (mm)<br>Outside pipe diameter (mm)  | 41,20                  | 41,20  | =< 41,20                                                             | =< 41,20                                                             |
| 22 Überlapplänge L (mm)<br>Overlap length L (mm)             | 27,00                  | 27,00  | =< 33,75                                                             | =< 33,75                                                             |
| 23 Hartlotflusspositionen(en)<br>Filler metal flow direction | VU                     | VU     | Alle Positionen / All flow directions                                | Alle Positionen / All flow directions                                |

24 Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.  
Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.

| 25 Art der Prüfung                      | Ausgeführt, bestanden  | Nicht geprüft |
|-----------------------------------------|------------------------|---------------|
| 26 Type of testing                      | Performed and accepted | Not tested    |
| 27 Sichtprüfung / Visual testing        | X                      | -             |
| 28 Radiographie / Radiographic          | -                      | X             |
| 29 Ultraschallprüfung / Ultrasonic      | -                      | X             |
| 30 Schäl-/Scherprüfung / Peel test      | -                      | X             |
| 31 Makro-/Mikroschliff / Metallographic | X                      | -             |
| 32 Biegeprüfung / Bend test             | -                      | X             |
| 33 Anderes / Other tests                | -                      | X             |

Datum der Hartlötung: / Date of brazing: 2026-09-28  
Gültig bis: / Valid thru: 2031-09-28  
Ort, Datum: / Place, date: Wallisellen, 2026-10-05

Gernot Busch

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU  
Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

34 Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats  
Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate

| 35 Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-        |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-        |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-        |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-        |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-        |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)* **ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference* **2609**

04 **Prüfstelle:**  
*Examining body:* **Swiss Safety Center AG**  
**Beleg Nr.:** **261528-HIMA-5222083**  
*Reference no.:*

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name** **Petrit Agaj**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:* **Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth* **1980-03-08, Vranje (SRB)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer* **Bösiger Kälte Klima GmbH, CH-6130 Willisau**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard* **SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge* **Nicht geprüft / Not tested**

| 11 Einflussgrößen / Variables                                       | Prüfstück / Test piece |        | Geltungsbereich / Range of qualification                             |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 12 Hartlötprozess(e) ISO 4063<br><i>Brazing processes ISO 4063</i>  | 912                    | 912    | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   |
| 13 Grad der Mechanisierung<br><i>Degree of mechanization</i>        | M                      | M      | M (Manuell / Manual)                                                 | M (Manuell / Manual)                                                 |
| 14 Produktform / Product type                                       | T                      | T      | T (Rohr / Tube)                                                      | T (Rohr / Tube)                                                      |
| 15 Verbindungsart / Type of joint                                   | LJ                     | LJ     | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  |
| 16 Grundwerkstoffgruppe(n)<br><i>Parent material group(s)</i>       | 300                    | 300    | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined |
| 17 Hartlotart<br><i>Brazing filler application</i>                  | Ag160                  | CuP281 | Ag (Silberhartlote / Silver brazing)                                 | CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)            |
| 18 Hartlotanwendung<br><i>Brazing filler type</i>                   | FF                     | FF     | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          |
| 19 Arbeitstemperatur<br><i>Work temperature</i>                     | 650 °C                 | 710 °C | -----                                                                | -----                                                                |
| 20 Materialdicke (mm)<br><i>Material thickness (mm)</i>             | 1,20                   | 1,20   | =< 2,40                                                              | =< 2,40                                                              |
| 21 Rohraussendurchmesser (mm)<br><i>Outside pipe diameter (mm)</i>  | 41,20                  | 41,20  | =< 41,20                                                             | =< 41,20                                                             |
| 22 Überlapplänge L (mm)<br><i>Overlap length L (mm)</i>             | 27,00                  | 27,00  | =< 33,75                                                             | =< 33,75                                                             |
| 23 Hartlotflusspositionen(en)<br><i>Filler metal flow direction</i> | VU                     | VU     | Alle Positionen / All flow directions                                | Alle Positionen / All flow directions                                |

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

| 25 Art der Prüfung                      | Ausgeführt, bestanden  | Nicht geprüft |
|-----------------------------------------|------------------------|---------------|
| 26 Type of testing                      | Performed and accepted | Not tested    |
| 27 Sichtprüfung / Visual testing        | X                      | -             |
| 28 Radiographie / Radiographic          | -                      | X             |
| 29 Ultraschallprüfung / Ultrasonic      | -                      | X             |
| 30 Schäl-/Scherprüfung / Peel test      | -                      | X             |
| 31 Makro-/Mikroschliff / Metallographic | X                      | -             |
| 32 Biegeprüfung / Bend test             | -                      | X             |
| 33 Anderes / Other tests                | -                      | X             |

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** **2026-09-28**

**Gültig bis: / Valid thru:** **2031-09-28**

**Ort, Datum: / Place, date:** **Wallisellen, 2026-10-05**

Gernot Busch

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU

Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| 35 Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-        |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-        |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-        |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-        |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-        |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261529-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Martin Süess**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1971-02-23, Brugg (AG)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**Klimaservice Süess AG, CH-5108 Oberflachs**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrössen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41.20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung**

**Ausgeführt, bestanden**

**Nicht geprüft**

26 **Type of testing**

**Performed and accepted**

**Not tested**

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date:** Wallisellen, 2026-10-05

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

Gernot Busch

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

*Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU*

33 **Anderes / Other tests**

-

X

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261530-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
*Brazer's name*

**Gabor Pásti**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1985-10-03, Pécs (HUN)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**Bösiger Kälte Klima GmbH, CH-6130 Willisau**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote /

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**

**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung**

**Ausgeführt, bestanden**

**Nicht geprüft**

26 **Type of testing**

**Performed and accepted**

**Not tested**

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:**

**2026-09-28**

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Gültig bis: / Valid thru:**

**2031-09-28**

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date:**

**Wallisellen, 2026-10-05**

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

**Gernot Busch**

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

**Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU**

33 **Anderes / Other tests**

-

X

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261531-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Joshua Hugli**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**2001-06-21, Solothurn (SO)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**Rohn Elektro-Unternehmen AG, CH-4553 Subigen**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung** **Ausgeführt, bestanden** **Nicht geprüft**  
26 **Type of testing** **Performed and accepted** **Not tested**

27 **Sichtprüfung / Visual testing** X -

28 **Radiographie / Radiographic** - X

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic** - X

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test** - X

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic** X -

32 **Biegeprüfung / Bend test** - X

33 **Anderes / Other tests** - X

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28

**Ort, Datum: / Place, date:** Wallisellen, 2026-10-05

Gernot Busch

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU

Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261532-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Christian Züst**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1981-04-13, Heiden (AR)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**Hagmann AG, CH-9400 Rorschach**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

**912**

**912**

**912 Flammhartlöten / Flame brazing**

**912 Flammhartlöten / Flame brazing**

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

**M**

**M**

**M (Manuell / Manual)**

**M (Manuell / Manual)**

14 **Produktform / Product type**

**T**

**T**

**T (Rohr / Tube)**

**T (Rohr / Tube)**

15 **Verbindungsart / Type of joint**

**LJ**

**LJ**

**LJ (Überlappverbindung / Lap joint)**

**LJ (Überlappverbindung / Lap joint)**

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

**300**

**300**

**300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined**

**300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined**

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

**Ag160**

**CuP281**

**Ag (Silberhartlote / Silver brazing)**

**CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)**

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

**FF**

**FF**

**FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)**

**FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)**

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

**650 °C**

**710 °C**

**-----**

**-----**

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

**1,20**

**1,20**

**=< 2,40**

**=< 2,40**

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

**41,20**

**41,20**

**=< 41,20**

**=< 41,20**

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

**27,00**

**27,00**

**=< 33,75**

**=< 33,75**

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

**VU**

**VU**

**Alle Positionen / All flow directions**

**Alle Positionen / All flow directions**

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**

**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung**  
*Type of testing*

**Ausgeführt, bestanden**  
*Performed and accepted*

**Nicht geprüft**  
*Not tested*

26 **Sichtprüfung / Visual testing**

**X**

**-**

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing: 2026-09-28**

**Gültig bis: / Valid thru: 2031-09-28**

27 **Radiographie / Radiographic**

**-**

**X**

**Ort, Datum: / Place, date: Wallisellen, 2026-10-05**

28 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

**-**

**X**

29 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

**-**

**X**

30 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

**X**

**-**

**Gernot Busch**

31 **Biegeprüfung / Bend test**

**-**

**X**

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**

32 **Anderes / Other tests**

**-**

**X**

**Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU**

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

Swiss Safety Center AG

261533-HIMA-5222083

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Danjell Kabashi**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

Identity card

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

1990-07-08, Gjakova (RKS)

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

Klimaservice Süess AG, CH-5108 Oberflachs

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

SN EN ISO 13585:2024

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

Nicht geprüft / Not tested

11 **Einflussgrössen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

*Brazing filler application*

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**

650 °C

710 °C

-----

-----

*Work temperature*

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41,20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No.** 2609.

Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.

25 **Art der Prüfung**

**Ausgeführt, bestanden**

**Nicht geprüft**

26 **Type of testing**

**Performed and accepted**

**Not tested**

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:**

2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:**

2031-09-28

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date:**

Wallisellen, 2026-10-05

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

Gernot Busch

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU

33 **Anderes / Other tests**

-

X

Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

35 **Datum / Date**

**Unterschrift / Signature**

**Dienststellung / Position**

**Datum / Date**

**Unterschrift / Signature**

**Dienststellung / Position**

2027-03-

2029-09-

2027-09-

2030-03-

2028-03-

2030-09-

2028-09-

2031-03-

2029-03-

02 **Bezeichnung(en)**  
*Designation(s)*

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 **BPS-Bezug**  
*BPS-Reference*

2609

**Prüfstelle:**  
*Examining body:*  
**Beleg Nr.:**  
*Reference no.:*

**Swiss Safety Center AG**  
**261534-HIMA-5222083**

05 **Name des Hartlötters**  
**Brazer's name**

**Wolfgang Matthias Herbst**

06 **Art der Legitimation:**  
*Method of identification:*

**Identity card**

07 **Geburtsdatum und -ort**  
*Date and place of birth*

**1973-12-19, Radebeul (DEU)**

08 **Arbeitgeber**  
*Employer*

**TCA Thermoclima AG, CH-9015 St. Gallen**

09 **Vorschrift/Prüfnorm**  
*Code / testing standard*

**SN EN ISO 13585:2024**

10 **Fachkunde**  
*Job knowledge*

**Nicht geprüft / Not tested**

11 **Einflussgrößen / Variables**

**Prüfstück / Test piece**

**Geltungsbereich / Range of qualification**

12 **Hartlötprozess(e) ISO 4063**  
*Brazing processes ISO 4063*

912

912

912 Flammhartlöten / Flame brazing

912 Flammhartlöten / Flame brazing

13 **Grad der Mechanisierung**  
*Degree of mechanization*

M

M

M (Manuell / Manual)

M (Manuell / Manual)

14 **Produktform / Product type**

T

T

T (Rohr / Tube)

T (Rohr / Tube)

15 **Verbindungsart / Type of joint**

LJ

LJ

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

LJ (Überlappverbindung / Lap joint)

16 **Grundwerkstoffgruppe(n)**  
*Parent material group(s)*

300

300

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined

17 **Hartlotart**  
*Brazing filler application*

Ag160

CuP281

Ag (Silberhartlote / Silver brazing)

CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)

18 **Hartlotanwendung**  
*Brazing filler type*

FF

FF

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)

19 **Arbeitstemperatur**  
*Work temperature*

650 °C

710 °C

-----

-----

20 **Materialdicke (mm)**  
*Material thickness (mm)*

1,20

1,20

=< 2,40

=< 2,40

21 **Rohraussendurchmesser (mm)**  
*Outside pipe diameter (mm)*

41,20

41,20

=< 41.20

=< 41,20

22 **Überlapplänge L (mm)**  
*Overlap length L (mm)*

27,00

27,00

=< 33,75

=< 33,75

23 **Hartlotflusspositionen(en)**  
*Filler metal flow direction*

VU

VU

Alle Positionen / All flow directions

Alle Positionen / All flow directions

24 **Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.**  
**Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.**

25 **Art der Prüfung**  
*Type of testing*

**Ausgeführt, bestanden**  
*Performed and accepted*

**Nicht geprüft**  
*Not tested*

27 **Sichtprüfung / Visual testing**

X

-

**Datum der Hartlötung: / Date of brazing:** 2026-09-28

**Gültig bis: / Valid thru:** 2031-09-28

28 **Radiographie / Radiographic**

-

X

**Ort, Datum: / Place, date:** Wallisellen, 2026-10-05

29 **Ultraschallprüfung / Ultrasonic**

-

X

30 **Schäl-/Scherprüfung / Peel test**

-

X

31 **Makro-/Mikroschliff / Metallographic**

X

-

Gernot Busch

32 **Biegeprüfung / Bend test**

-

X

**Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU**

33 **Anderes / Other tests**

-

X

*Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU*

34 **Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats**  
**Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate**

| Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|--------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-     |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-     |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-     |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-     |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-     |                          |                           |              |                          |                           |

02 Bezeichnung(en)  
Designation(s)

**ISO 13585 912 T LJ 300 Ag160 FF t1.2 D41.2 L27 VU**  
**ISO 13585 912 T LJ 300 CuP281 FF t1.2 D41.2 L27 VU**

03 BPS-Bezug  
BPS-Reference

2609

Prüfstelle:  
Examining body:  
Beleg Nr.:  
Reference no.:

Swiss Safety Center AG  
261535-HIMA-5222083

05 Name des Hartlötters  
Brazer's name

**Sascha Martin Bergundthal**

06 Art der Legitimation:  
Method of identification:

Identity card

07 Geburtsdatum und -ort  
Date and place of birth

1985-01-10, Aarberg (BE)

08 Arbeitgeber  
Employer

Rohn Elektro-Unternehmen AG, CH-4553 Subigen

09 Vorschrift/Prüfnorm  
Code / testing standard

SN EN ISO 13585:2024

10 Fachkunde  
Job knowledge

Nicht geprüft / Not tested

| 11 Einflussgrößen / Variables                                | Prüfstück / Test piece |        | Geltungsbereich / Range of qualification                             |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 12 Hartlötprozess(e) ISO 4063<br>Brazing processes ISO 4063  | 912                    | 912    | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   | 912 Flammhartlöten / Flame brazing                                   |
| 13 Grad der Mechanisierung<br>Degree of mechanization        | M                      | M      | M (Manuell / Manual)                                                 | M (Manuell / Manual)                                                 |
| 14 Produktform / Product type                                | T                      | T      | T (Rohr / Tube)                                                      | T (Rohr / Tube)                                                      |
| 15 Verbindungsart / Type of joint                            | LJ                     | LJ     | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  | LJ (Überlappverbindung / Lap joint)                                  |
| 16 Grundwerkstoffgruppe(n)<br>Parent material group(s)       | 300                    | 300    | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined | 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360. Alle Kombinationen / all combined |
| 17 Hartlotart<br>Brazing filler application                  | Ag160                  | CuP281 | Ag (Silberhartlote / Silver brazing)                                 | CuP (Kupfer-Phosphorhartlote / Copper-phosphorus brazing)            |
| 18 Hartlotanwendung<br>Brazing filler type                   | FF                     | FF     | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          | FF, PP (zugeführt oder eingelegt / Face feed or Pre-placed)          |
| 19 Arbeitstemperatur<br>Work temperature                     | 650 °C                 | 710 °C | -----                                                                | -----                                                                |
| 20 Materialdicke (mm)<br>Material thickness (mm)             | 1,20                   | 1,20   | =< 2,40                                                              | =< 2,40                                                              |
| 21 Rohraussendurchmesser (mm)<br>Outside pipe diameter (mm)  | 41,20                  | 41,20  | =< 41,20                                                             | =< 41,20                                                             |
| 22 Überlapplänge L (mm)<br>Overlap length L (mm)             | 27,00                  | 27,00  | =< 33,75                                                             | =< 33,75                                                             |
| 23 Hartlotflusspositionen(en)<br>Filler metal flow direction | VU                     | VU     | Alle Positionen / All flow directions                                | Alle Positionen / All flow directions                                |

24 Weitere Informationen finden Sie in der BPS-Nr. / Further information is stated in the BPS No. 2609.  
Werkstoff / Parent metal: Cu-DHP.

| 25 Art der Prüfung                      | Ausgeführt, bestanden  | Nicht geprüft |
|-----------------------------------------|------------------------|---------------|
| 26 Type of testing                      | Performed and accepted | Not tested    |
| 27 Sichtprüfung / Visual testing        | X                      | -             |
| 28 Radiographie / Radiographic          | -                      | X             |
| 29 Ultraschallprüfung / Ultrasonic      | -                      | X             |
| 30 Schäl-/Scherprüfung / Peel test      | -                      | X             |
| 31 Makro-/Mikroschliff / Metallographic | X                      | -             |
| 32 Biegeprüfung / Bend test             | -                      | X             |
| 33 Anderes / Other tests                | -                      | X             |

Datum der Hartlötung: / Date of brazing: 2026-09-28  
Gültig bis: / Valid thru: 2031-09-28  
Ort, Datum: / Place, date: Wallisellen, 2026-10-05

Gernot Busch

Zertifizierungsstelle für Personal SCESe 0083 und notifizierte Stelle CE 1253 nach DGR 2014/68/EU  
Certification body personnel SCE Se 0083 and notified body CE 1253 nach PED 2014/68/EU

34 Bestätigung der Gültigkeit durch die verantwortliche Person (alle 6 Monate), erforderlich für die Gültigkeit des Zertifikats  
Confirmation of qualification by responsible person (every 6 months), required for the validity of the certificate

| 35 Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position | Datum / Date | Unterschrift / Signature | Dienststellung / Position |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|
| 2027-03-        |                          |                           | 2029-09-     |                          |                           |
| 2027-09-        |                          |                           | 2030-03-     |                          |                           |
| 2028-03-        |                          |                           | 2030-09-     |                          |                           |
| 2028-09-        |                          |                           | 2031-03-     |                          |                           |
| 2029-03-        |                          |                           |              |                          |                           |