

Prüfbedingung
Test condition

A-7 / Wxx-34 Tbiv

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	5598	± 90	± 1.60%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5617	± 89	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-7.00	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-9.93	± 0.25	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	71.4	± 2.1	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	29.00	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	33.99	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	968.9	± 4.8	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-12.81	± -0.32	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1772	± 14	± 0.79%
Wirkleistung (power input)	W	1794	± 13	
Spannung (voltage)	V	231.8	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	2.70	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1867	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.96	± 0.01	
3 COP (COP)	-	3.159	± 0.056	± 1.78%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.8	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	03:52:40	29.05.2024	2024-05-29
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	05:02:40	29.05.2024	2024-05-29

6 Bemerkung (remark)

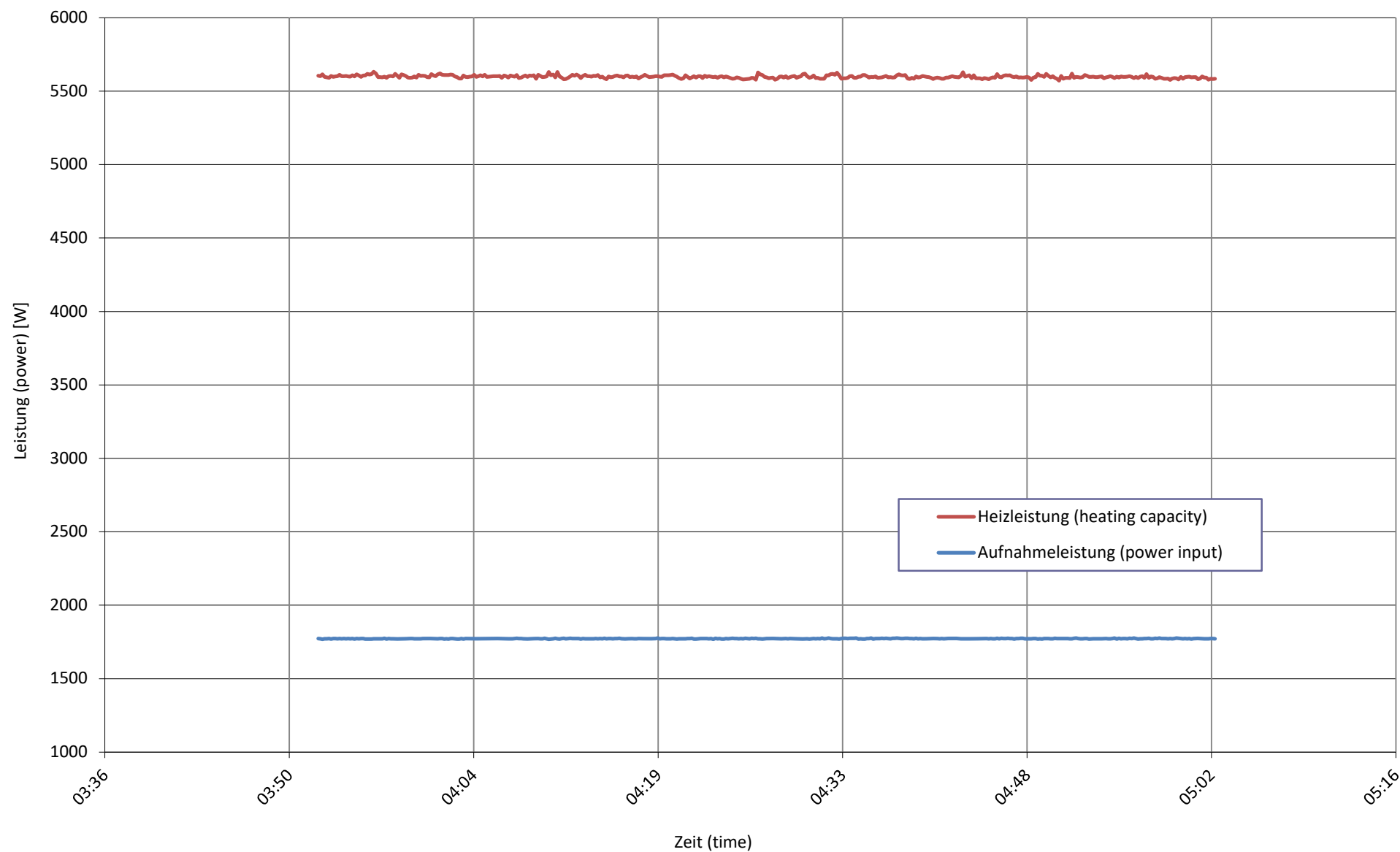
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 90 Hz (F9)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

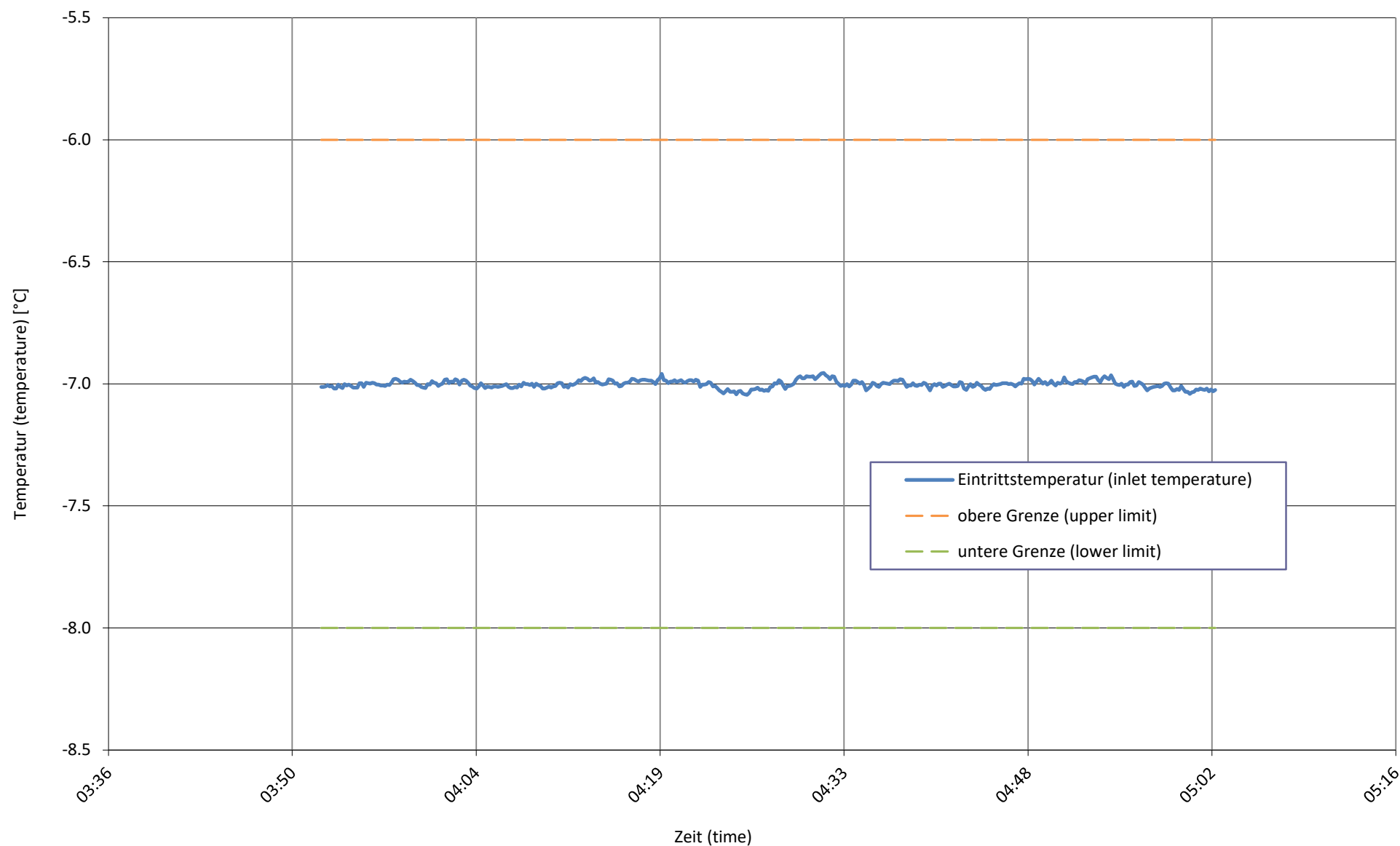
EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

passed
passed
passed
passed

Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at**A-7 / Wxx-34 Tbiv**

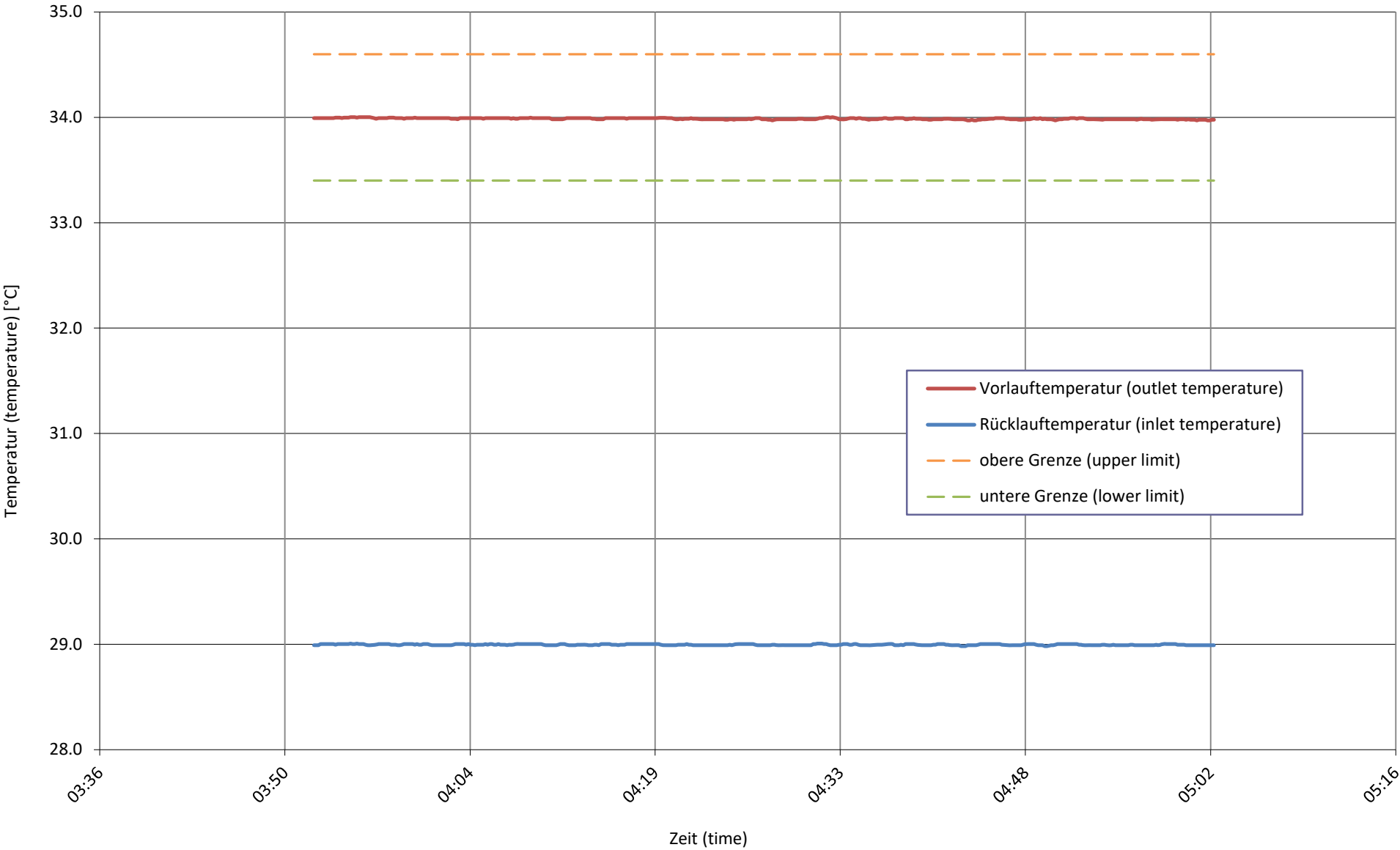
Quellentemperatur bei
source temperature at

A-7 / Wxx-34 Tbiv



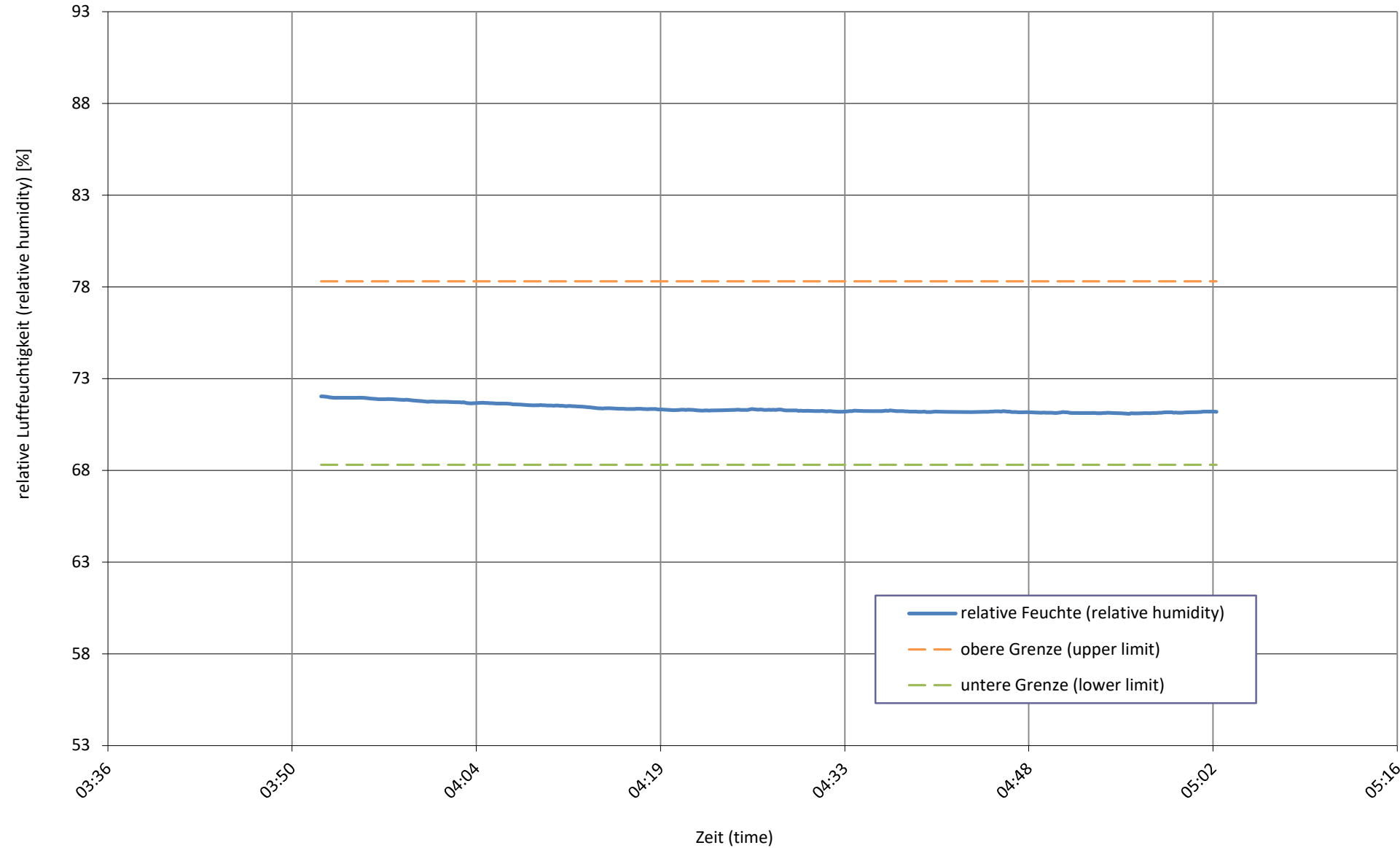
Senktemperatur bei
sink temperature at

A-7 / Wxx-34 Tbiv



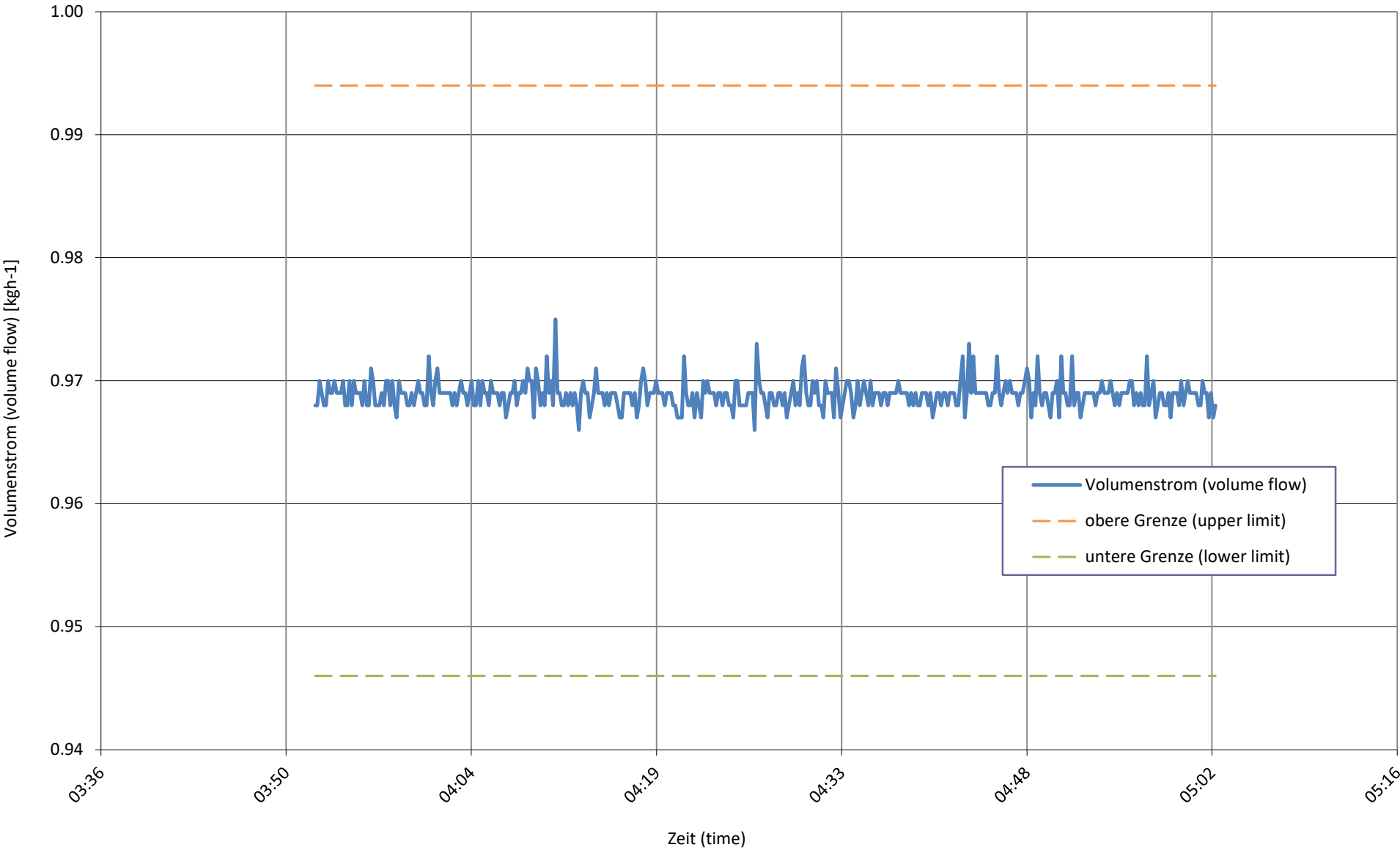
relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at

A-7 / Wxx-34 Tbiv



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at

A-7 / Wxx-34 Tbiv



Prüfbedingung
 Test condition

A2 / Wxx-30 B
Prüfnummer
 Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3595	± 81	± 2.24%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3613	± 80	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	2.00	± 0.06	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-0.15	± 0.30	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	84.3	± 2.5	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	26.82	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	30.03	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	969.1	± 4.8	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-12.75	± -0.32	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	730	± 10	± 1.38%
Wirkleistung (power input)	W	752	± 9	
Spannung (voltage)	V	230.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.25	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	859	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.88	± 0.01	
3 COP (COP)	-	4.924	± 0.130	± 2.63%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.1	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	09:46:30	30.05.2024	2024-05-30
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:56:30	30.05.2024	2024-05-30

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 40 Hz (F4)

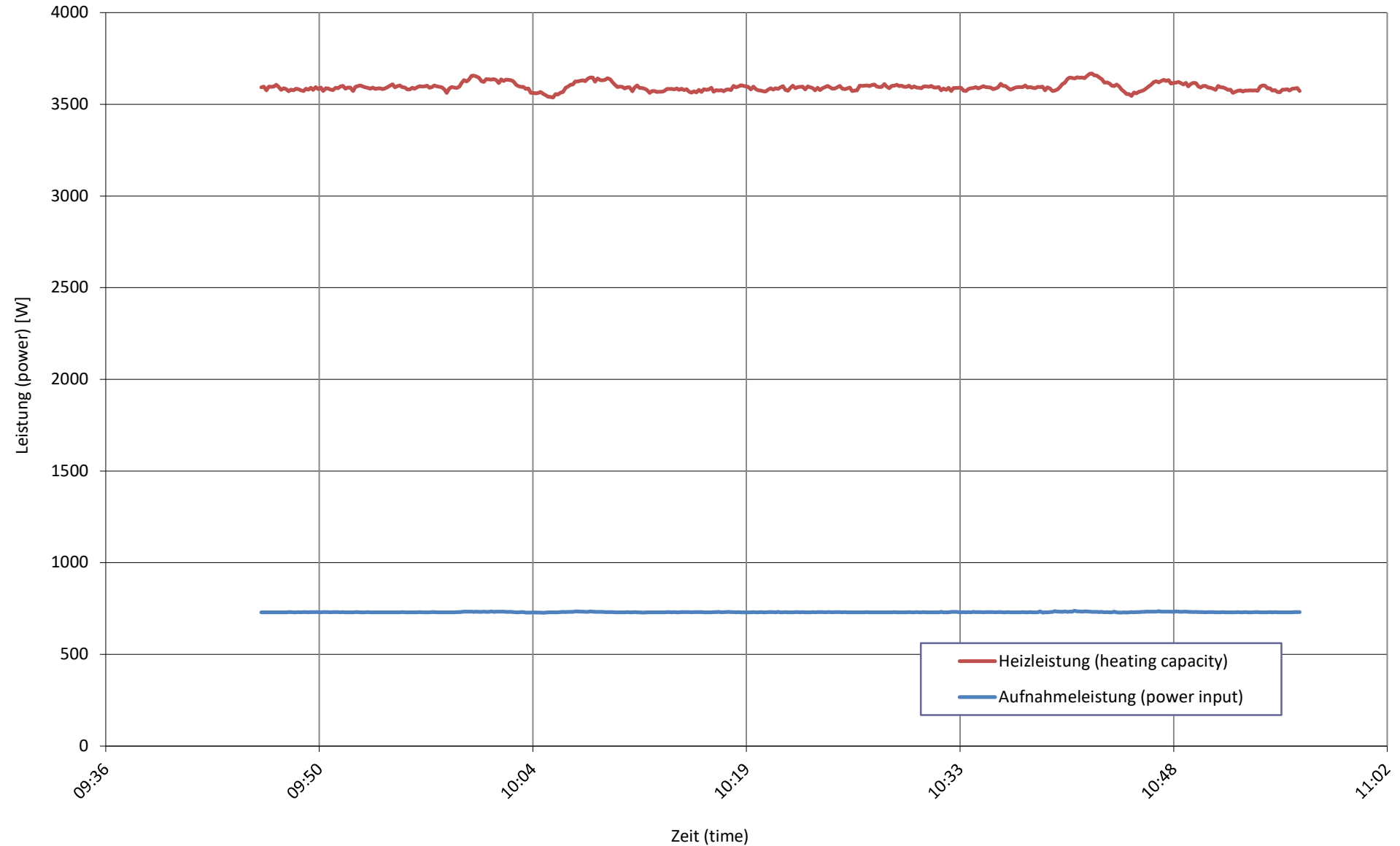
7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

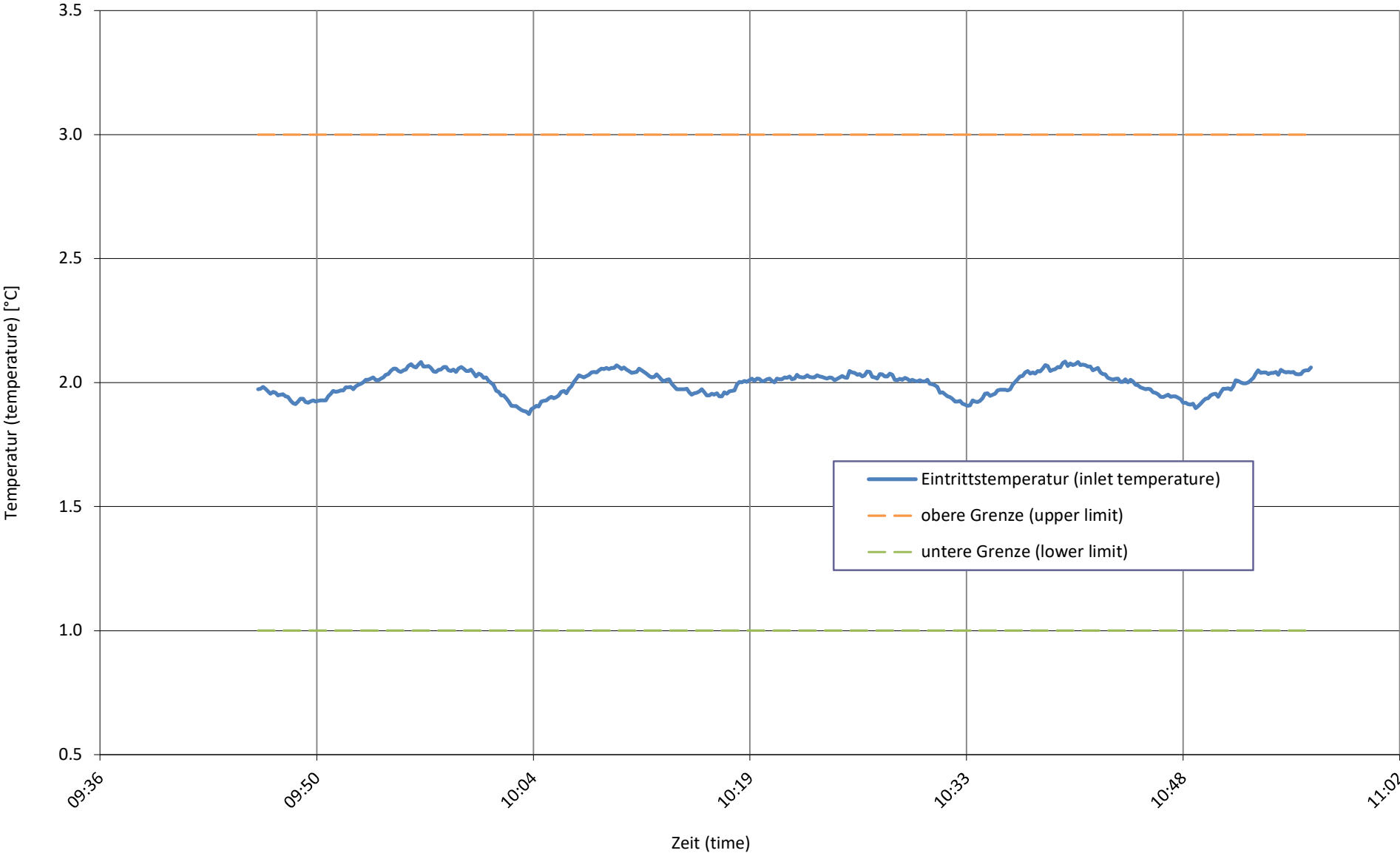
 EN 14511-2
 EN 14511-3
 EN 14511-4 clause 4.6
 EN 14825

 passed
 passed
 passed
 passed

Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at **A2 / Wxx-30 B**

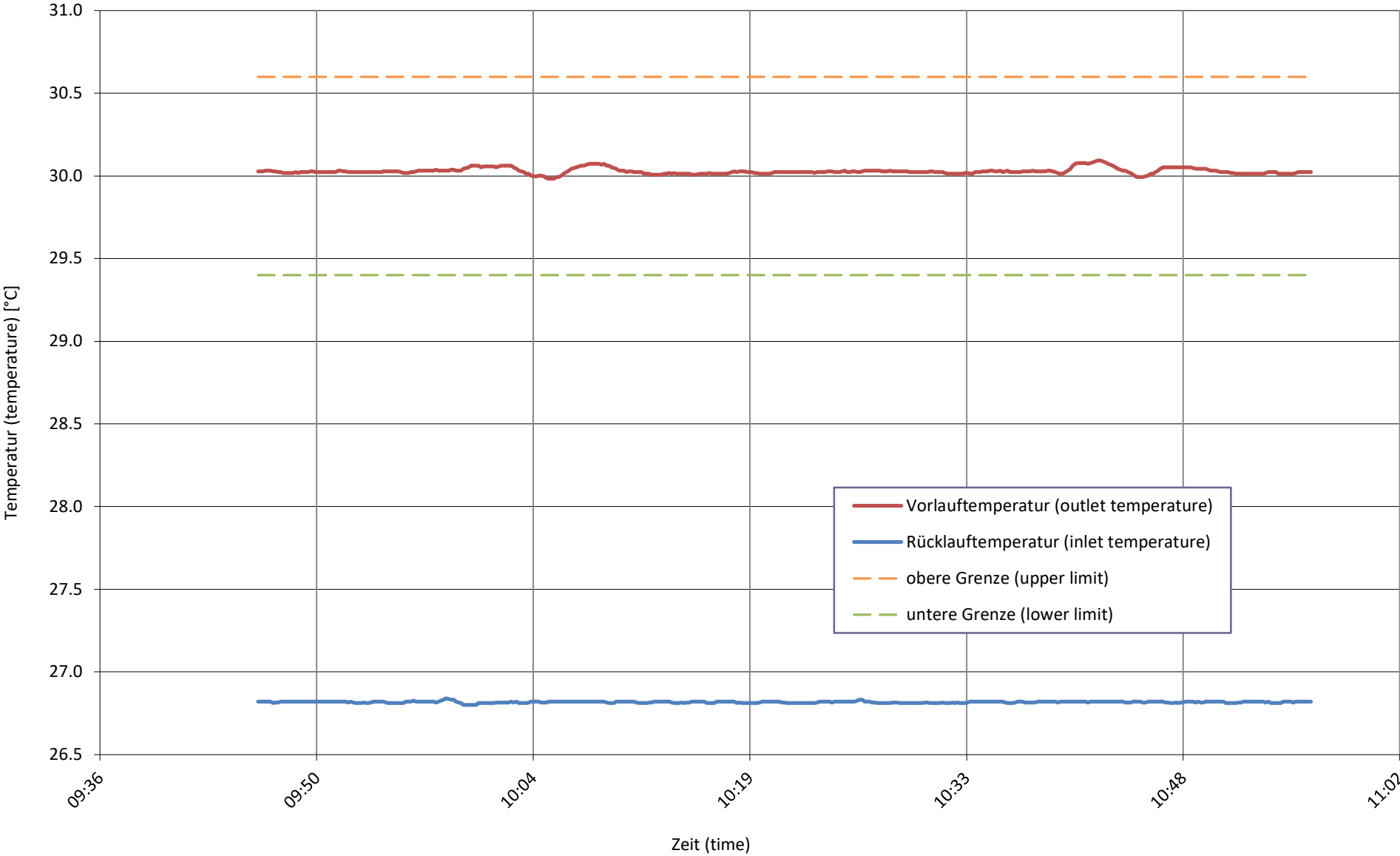


Quellentemperatur bei
source temperature at **A2 / Wxx-30 B**

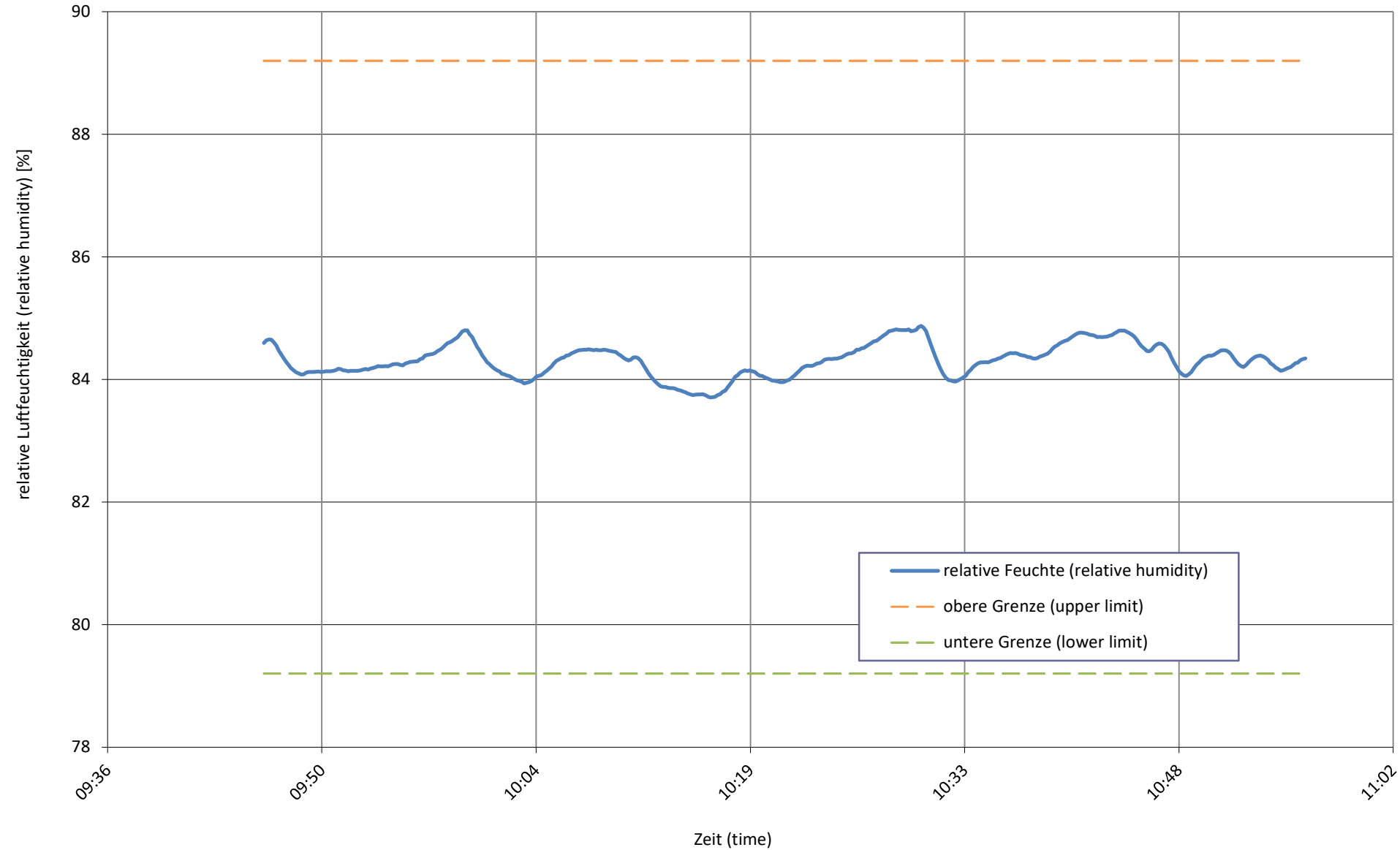


Senktemperatur bei
sink temperature at

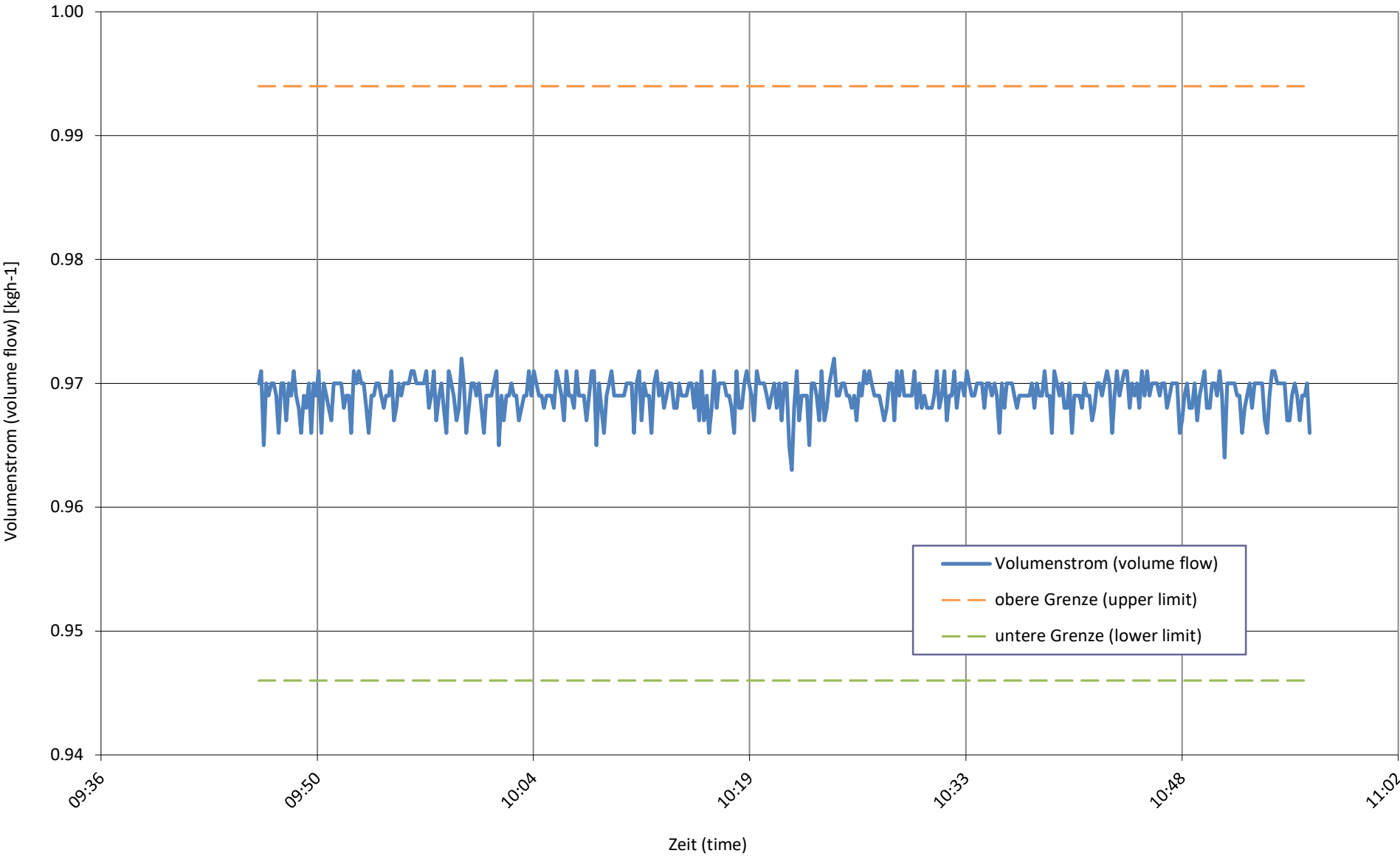
A2 / Wxx-30 B



relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at **A2 / Wxx-30 B**



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at **A2 / Wxx-30 B**



Prüfbedingung
Test condition

A7 / Wxx-27 C

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3212	± 80	± 2.46%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3230	± 78	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	5.04	± 0.33	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	25.03	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	27.90	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	968.9	± 4.8	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-12.72	± -0.32	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	503	± 9	± 1.82%
Wirkleistung (power input)	W	525	± 8	
Spannung (voltage)	V	231.0	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	0.93	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	645	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.81	± 0.01	
3 COP (COP)	-	6.385	± 0.195	± 3.06%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	21.6	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	13:33:20	30.05.2024	2024-05-30
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	14:43:20	30.05.2024	2024-05-30

6 Bemerkung (remark)

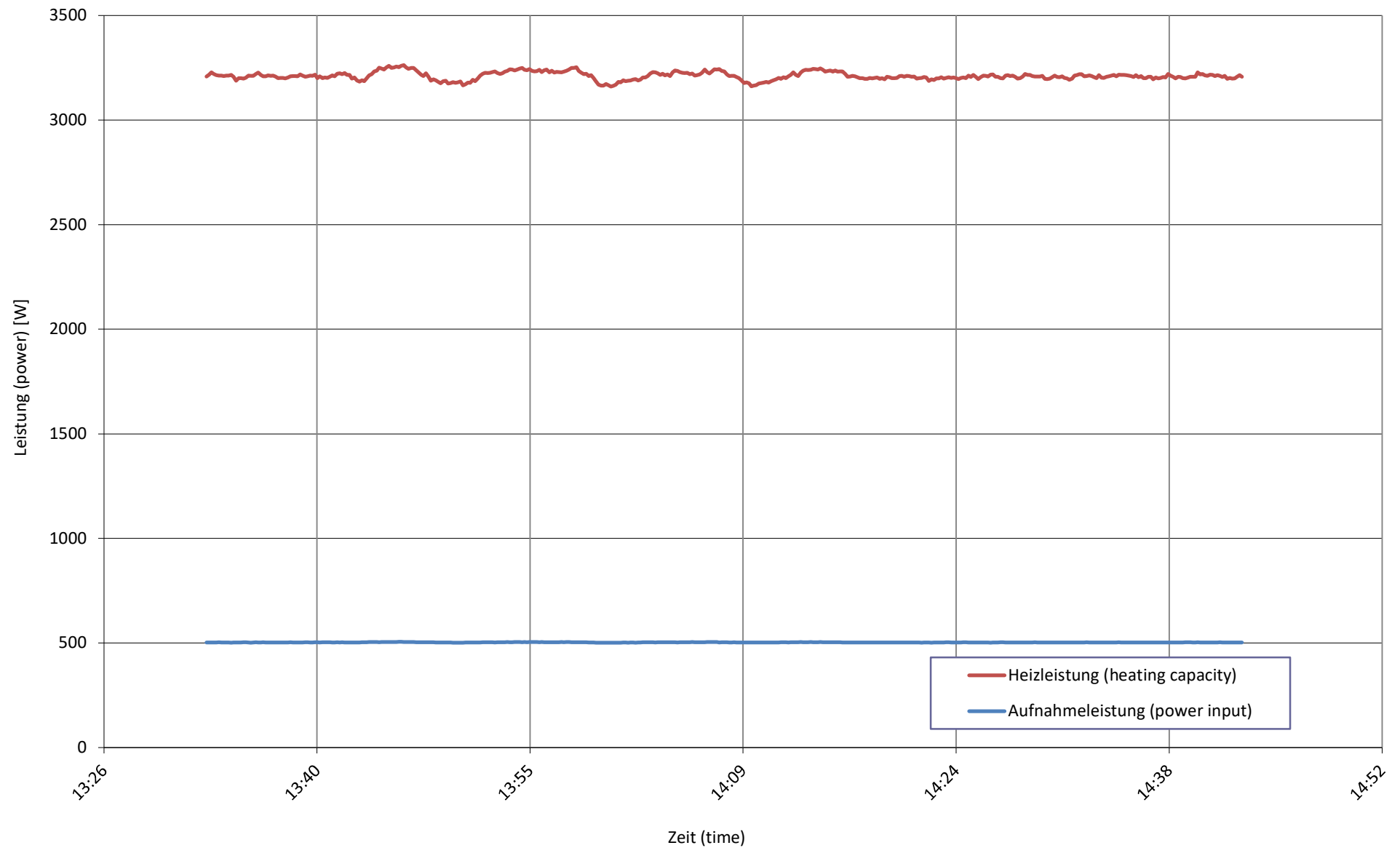
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 Hz (F1)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

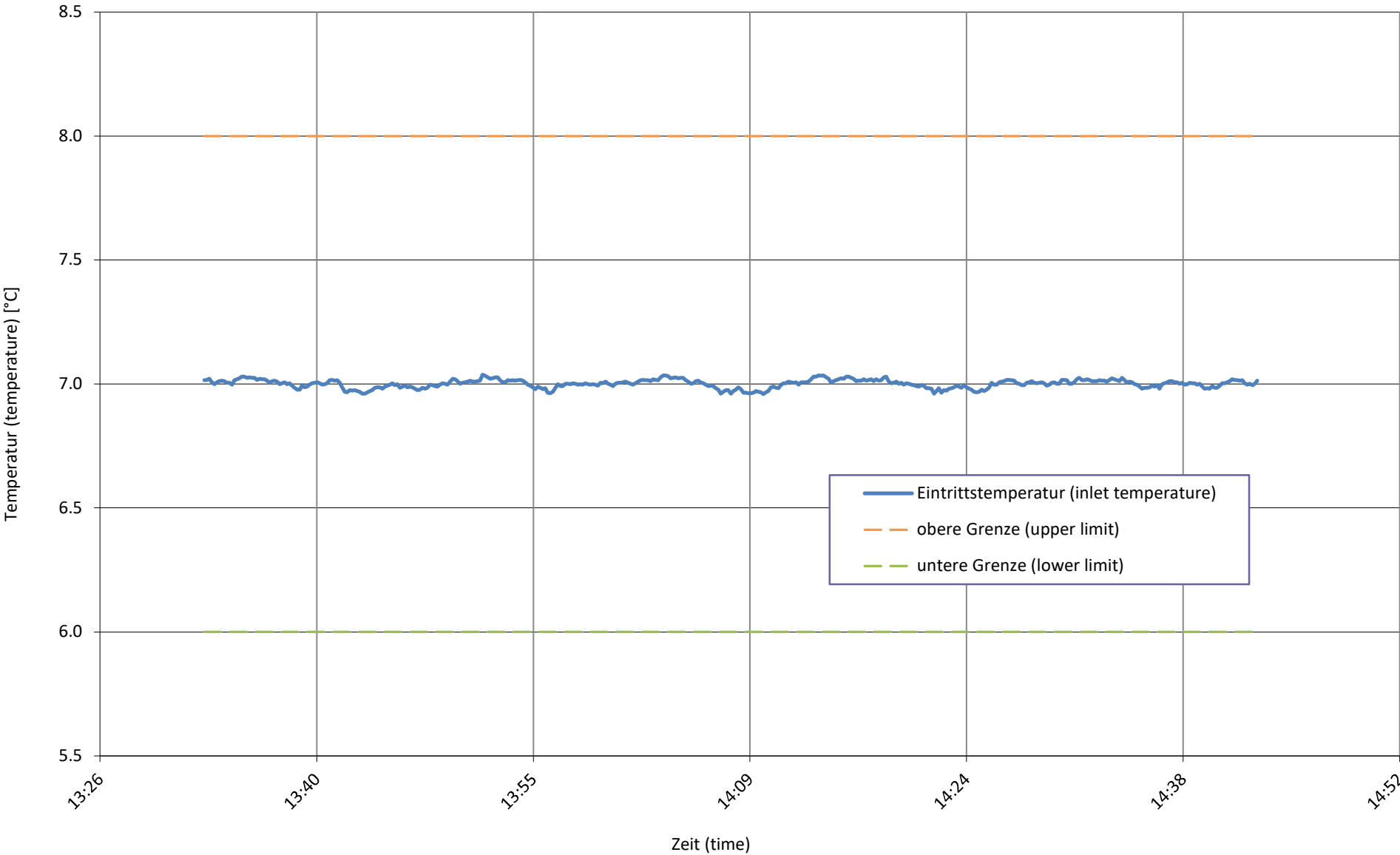
Prüfnorm (test standard)

EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

passed
passed
passed
passed

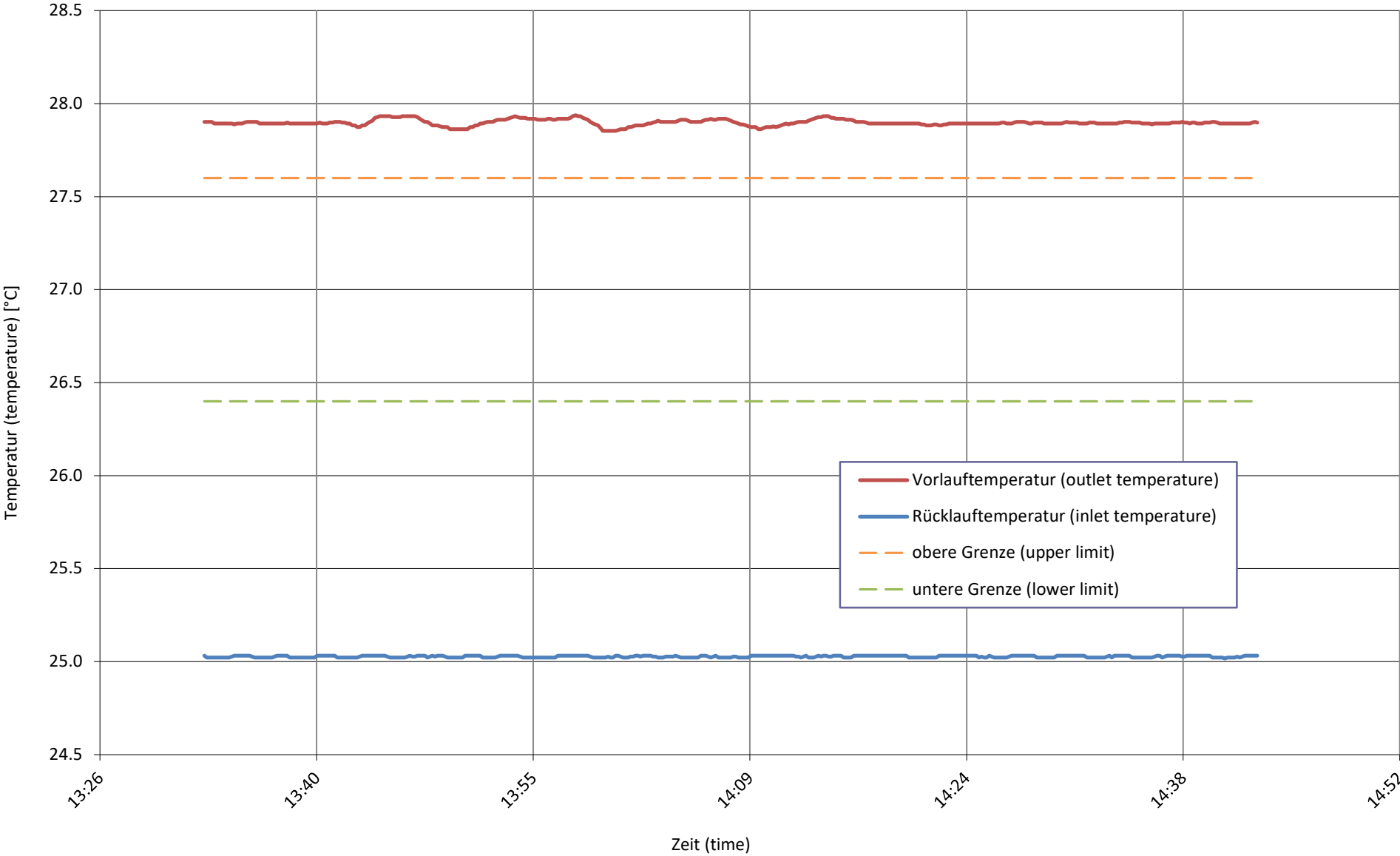
Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at**A7 / Wxx-27 C**

Quellentemperatur bei
source temperature at **A7 / Wxx-27 C**



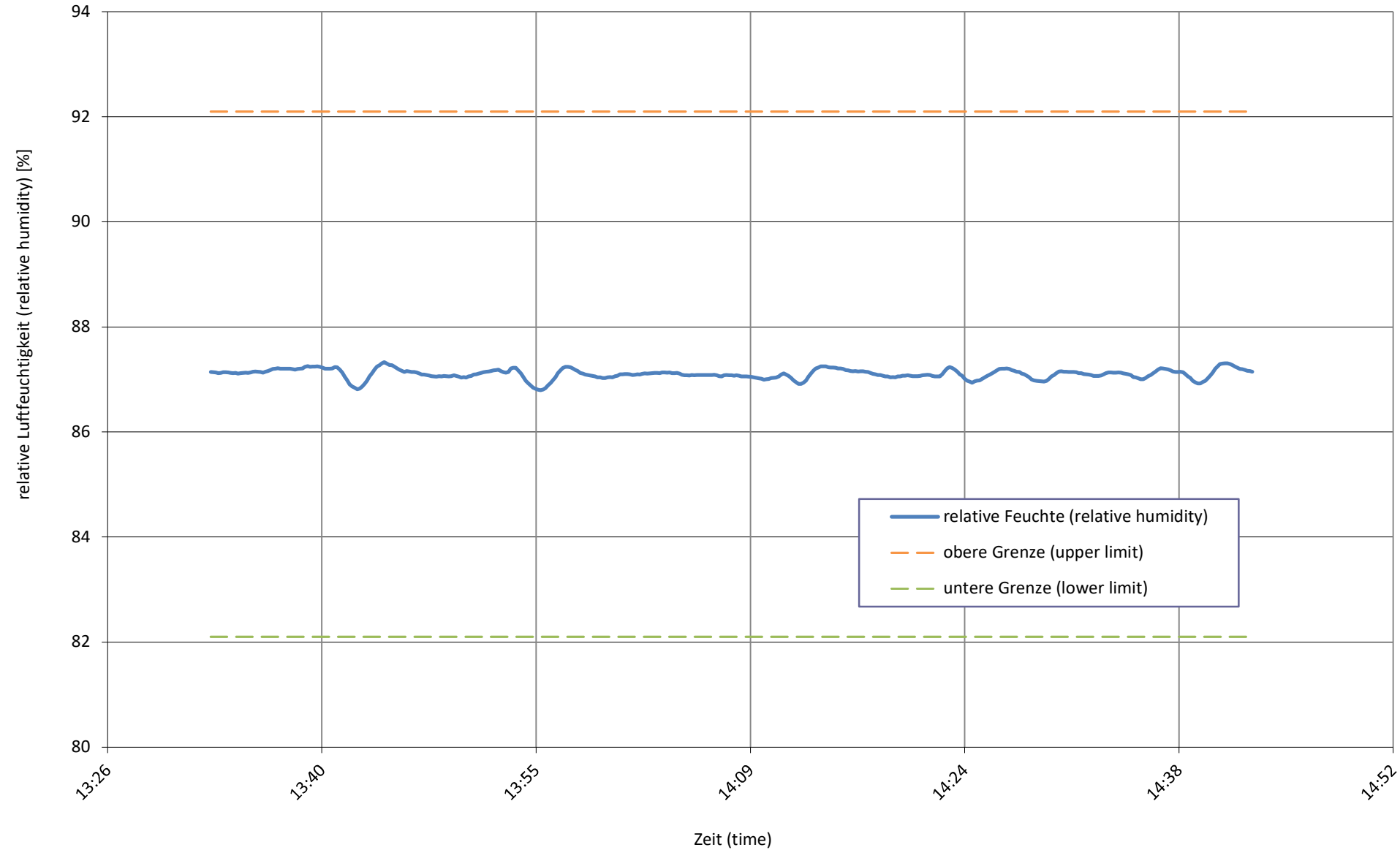
Senktemperatur bei
sink temperature at

A7 / Wxx-27 C

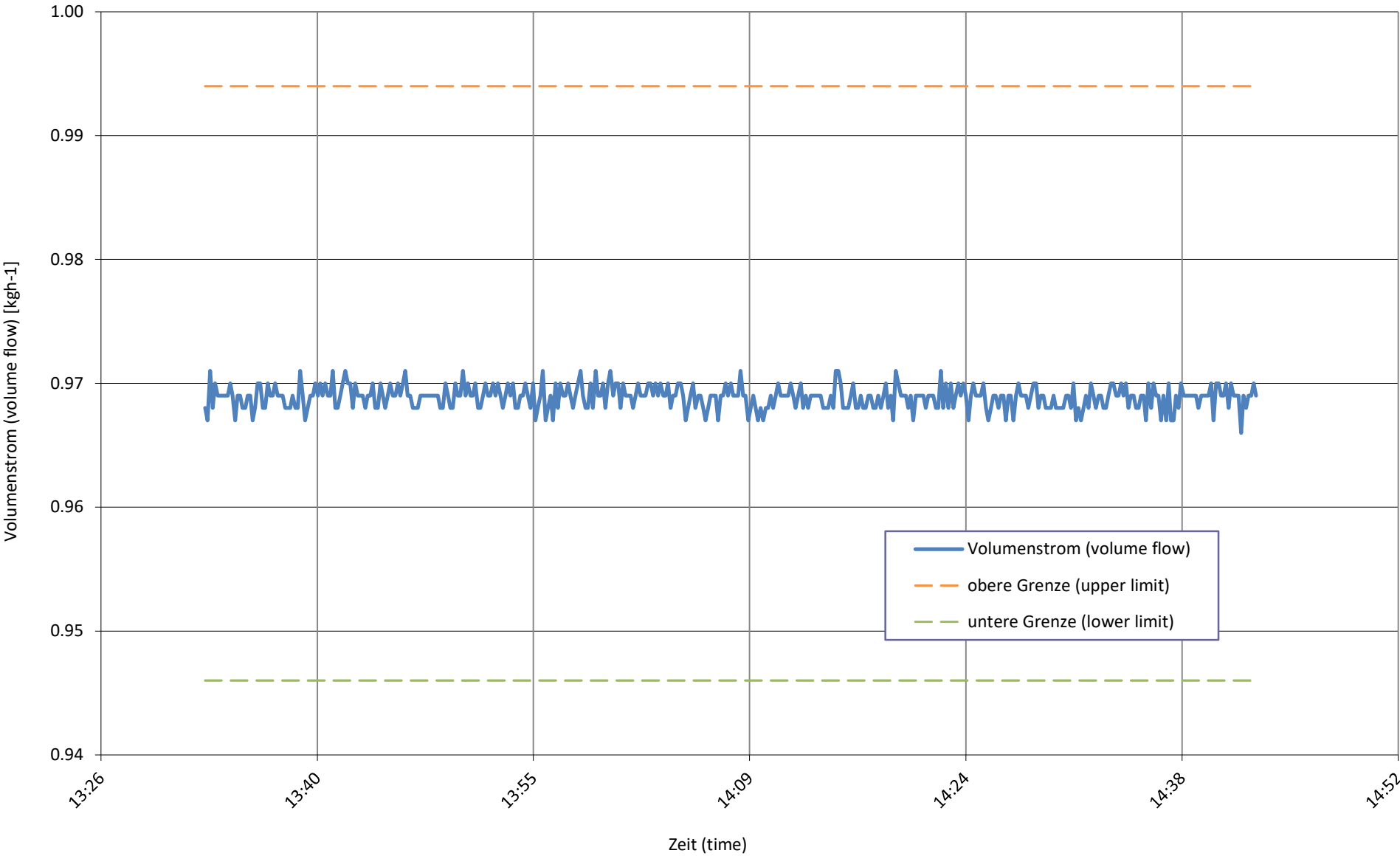


relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at

A7 / Wxx-27 C



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at **A7 / Wxx-27 C**



Prüfbedingung
Test condition

A12 / Wxx-24 D

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3822	± 82	± 2.13%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3841	± 81	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	12.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	10.03	± 0.35	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	89.0	± 2.7	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	23.11	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	26.52	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	968.9	± 4.8	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-12.92	± -0.32	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	450	± 9	± 2.02%
Wirkleistung (power input)	W	472	± 8	
Spannung (voltage)	V	231.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	0.84	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	578	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.82	± 0.01	
3 COP (COP)	-	8.488	± 0.249	± 2.94%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	21.0	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	09:21:00	03.06.2024	2024-06-03
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:31:00	03.06.2024	2024-06-03

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 Hz (F1)

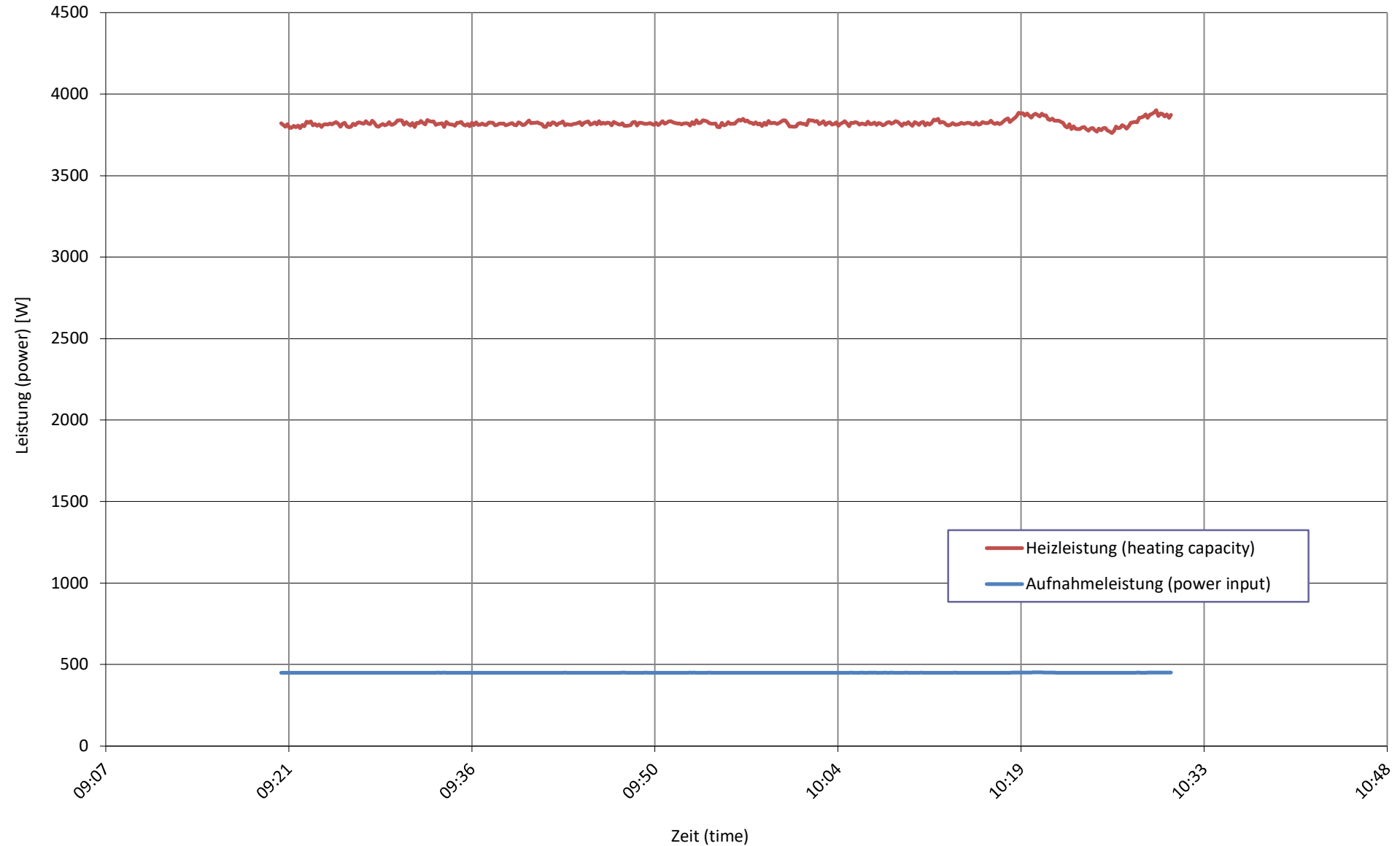
7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

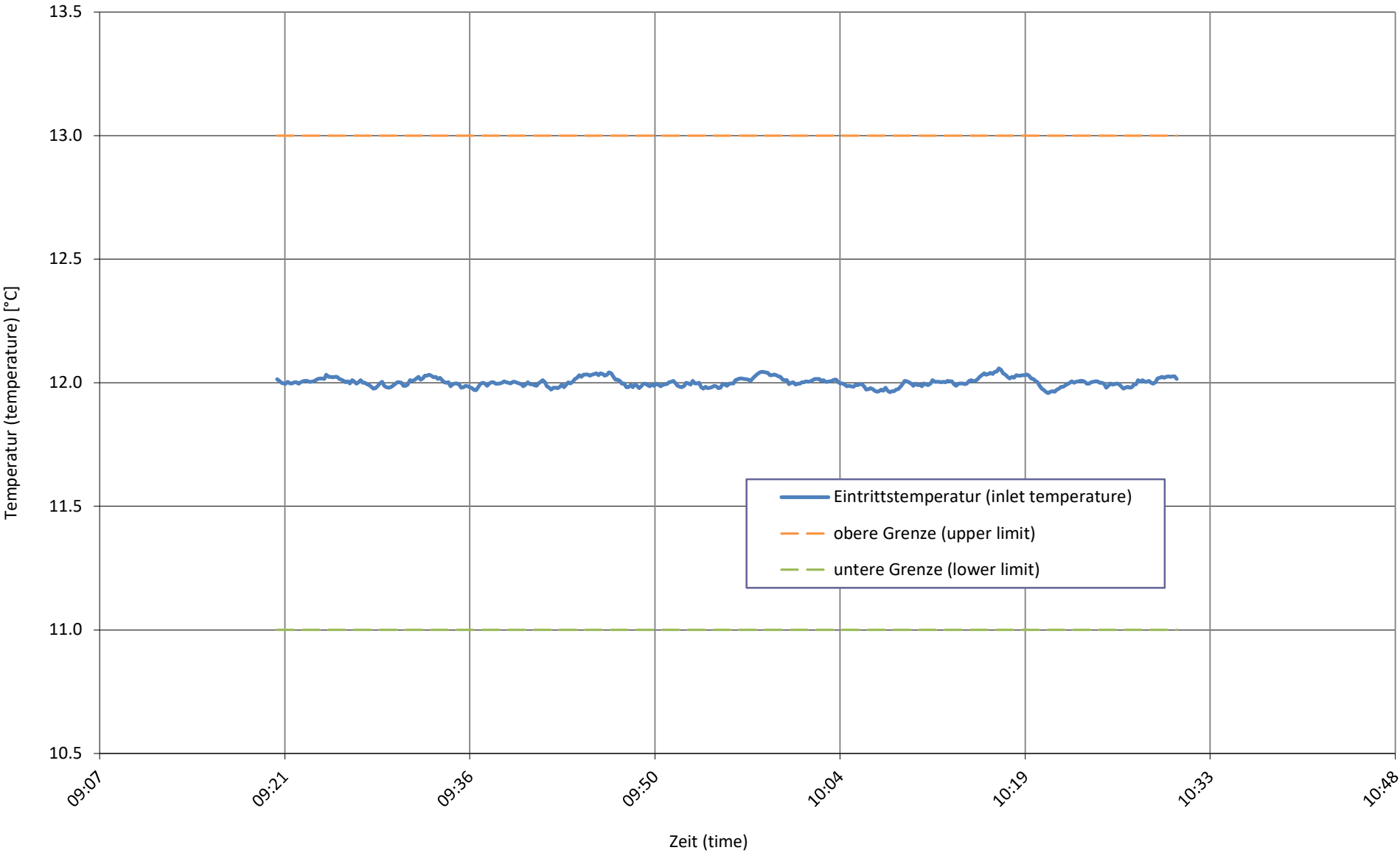
EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

passed
passed
passed
passed

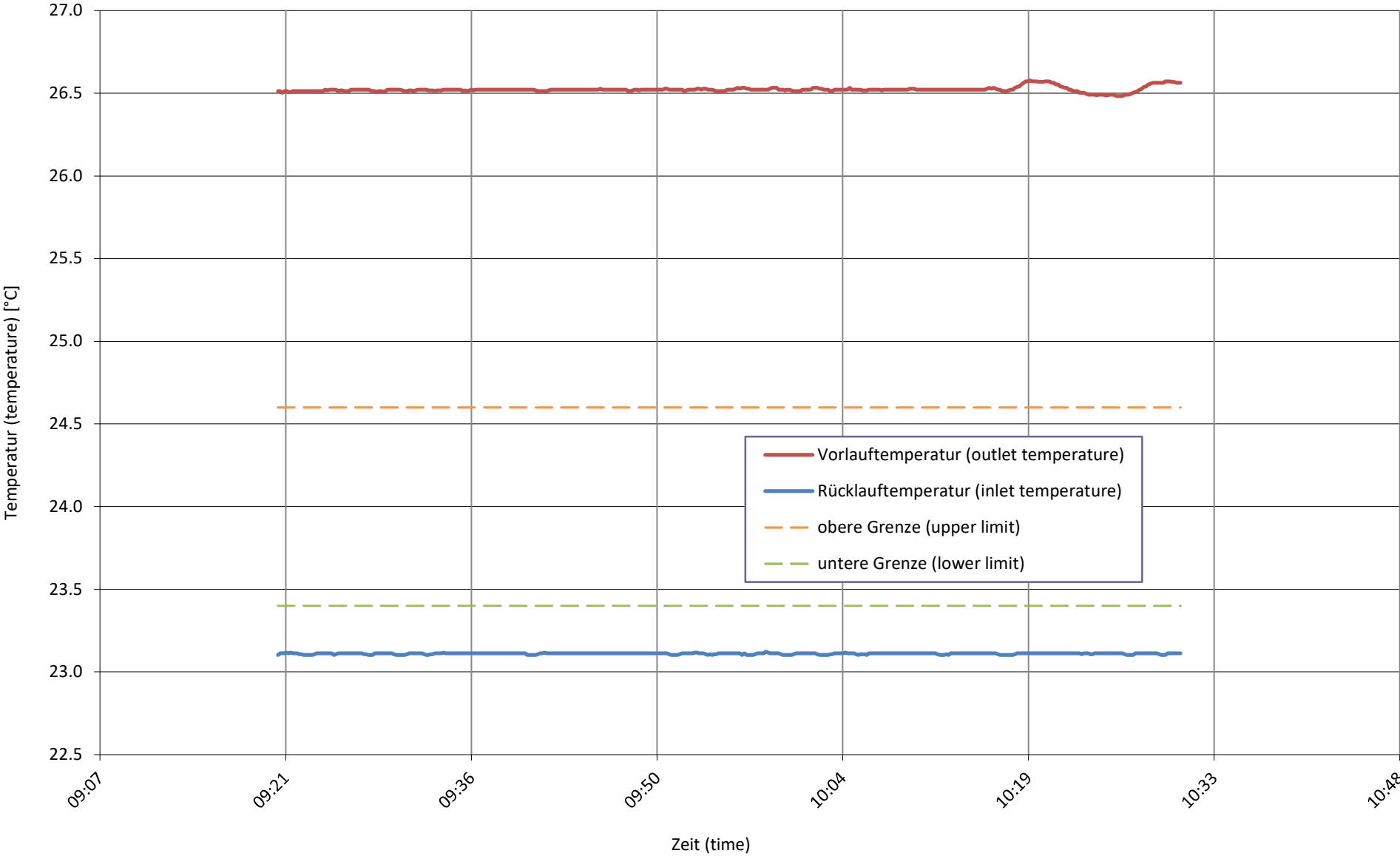
Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at **A12 / Wxx-24 D**



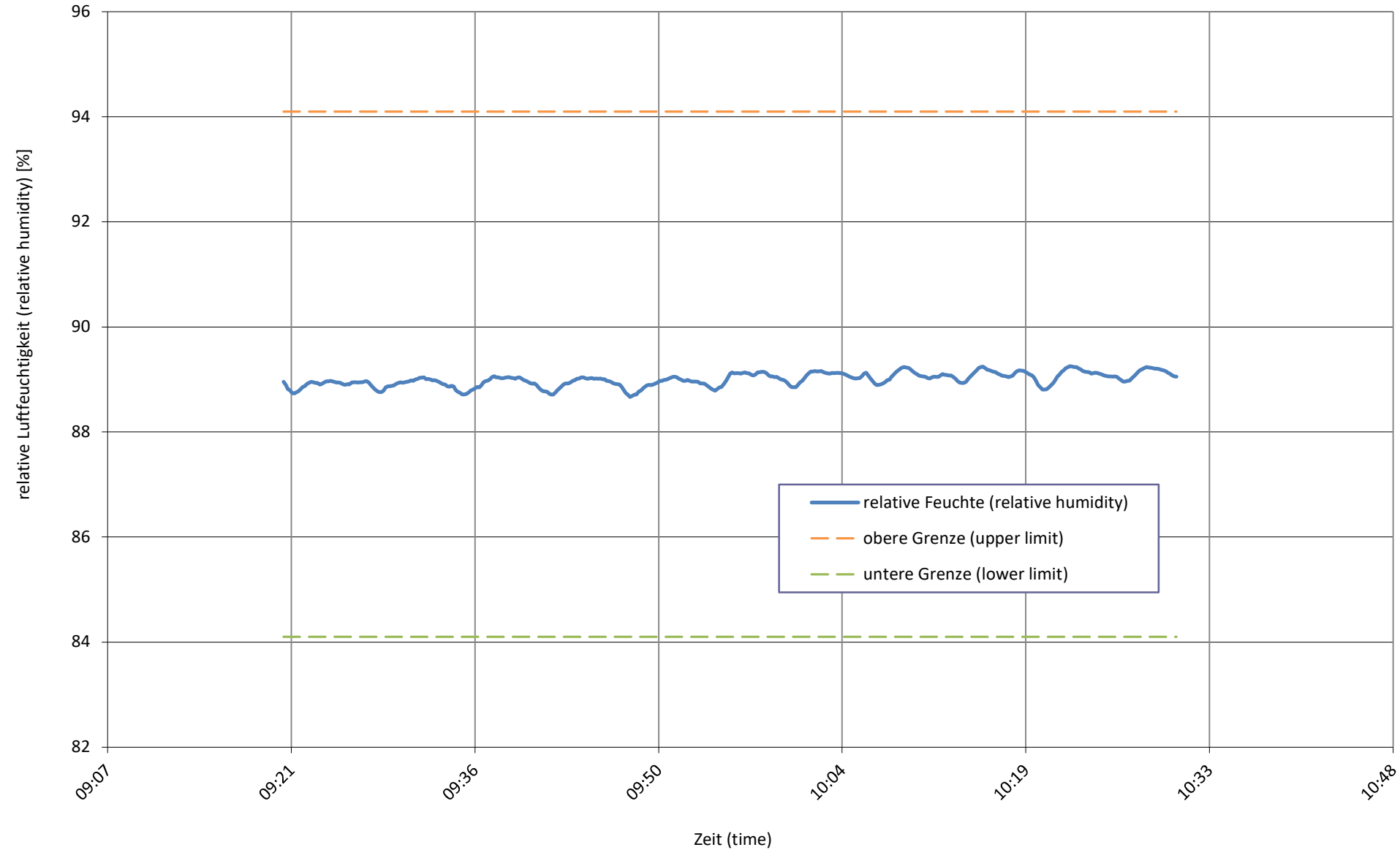
Quellentemperatur bei
source temperature at **A12 / Wxx-24 D**



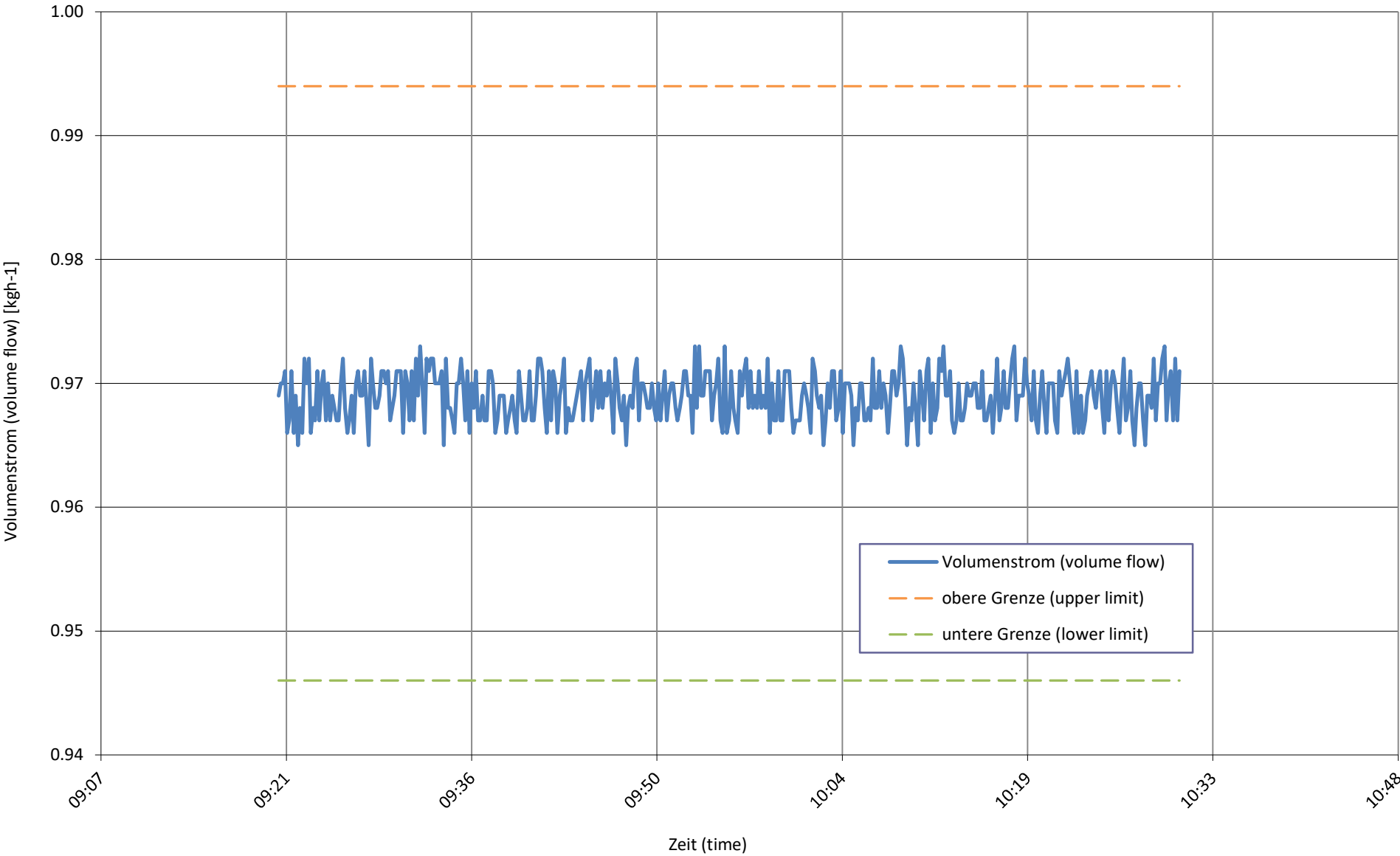
Senktemperatur bei
sink temperature at **A12 / Wxx-24 D**



relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at **A12 / Wxx-24 D**



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at **A12 / Wxx-24 D**



Prüfbedingung
Test condition

A-10 / Wxx-35 E

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	5387	± 89	± 1.64%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5406	± 88	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-10.00	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-12.88	± 0.24	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	68.0	± 2.0	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	30.09	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	34.89	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	968.9	± 4.8	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-12.83	± -0.32	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1903	± 15	± 0.76%
Wirkleistung (power input)	W	1925	± 13	
Spannung (voltage)	V	232.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	2.88	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1999	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.96	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.831	± 0.051	± 1.81%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	22.0	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:14:10	29.05.2024	2024-05-29
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	11:24:10	29.05.2024	2024-05-29

6 Bemerkung (remark)

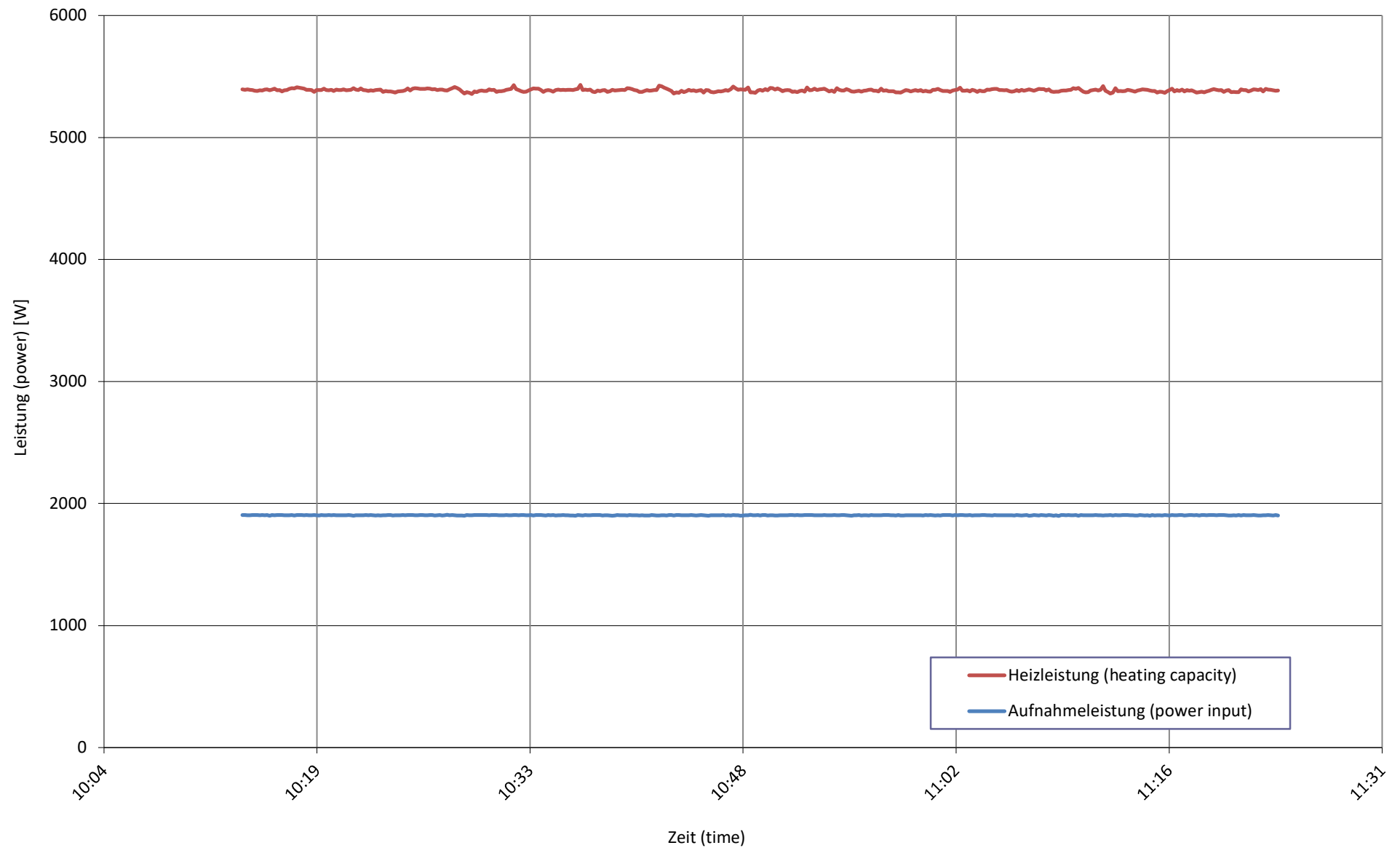
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 90 Hz (F10)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

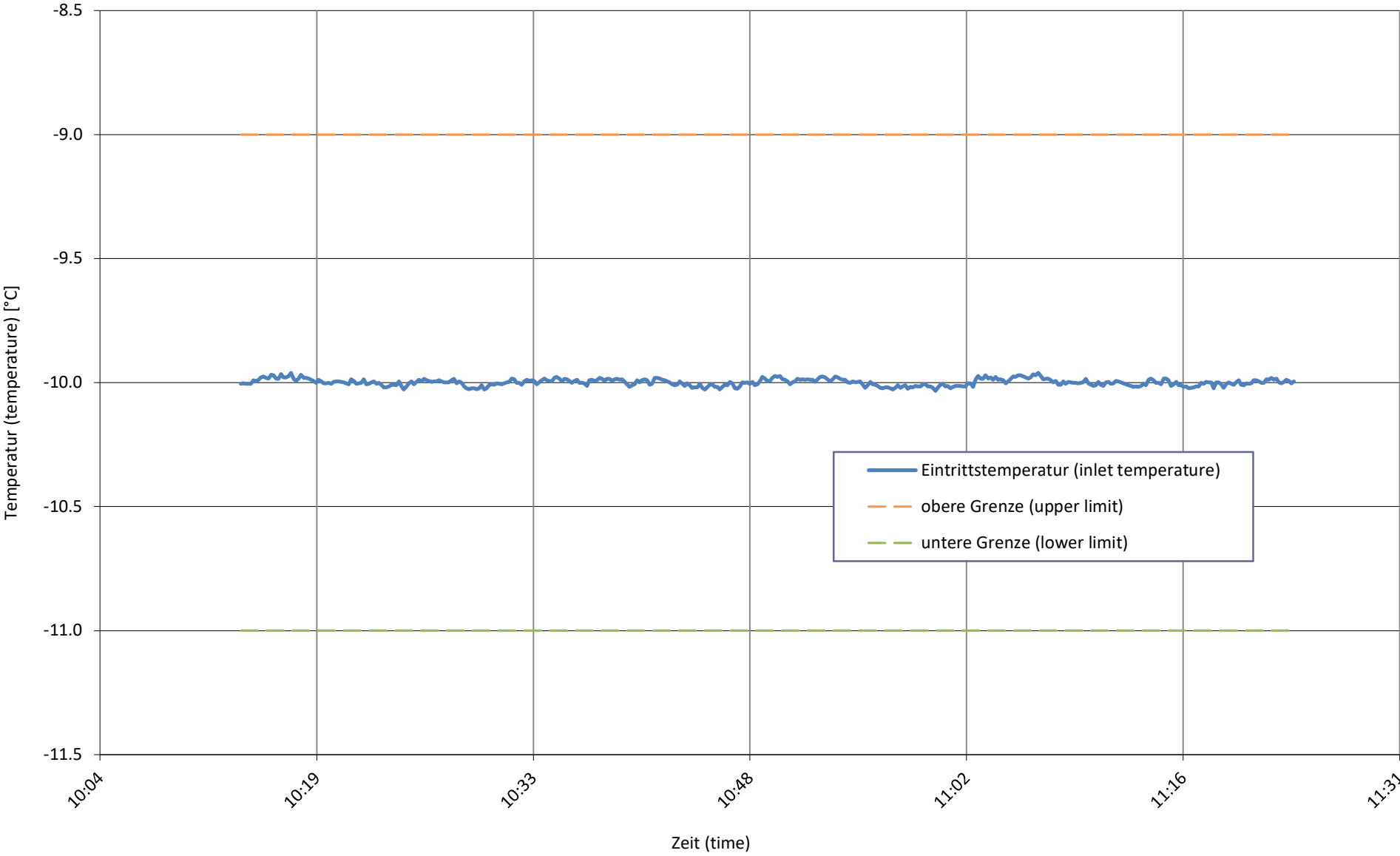
EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

passed
passed
passed
passed

Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at**A-10 / Wxx-35 E**

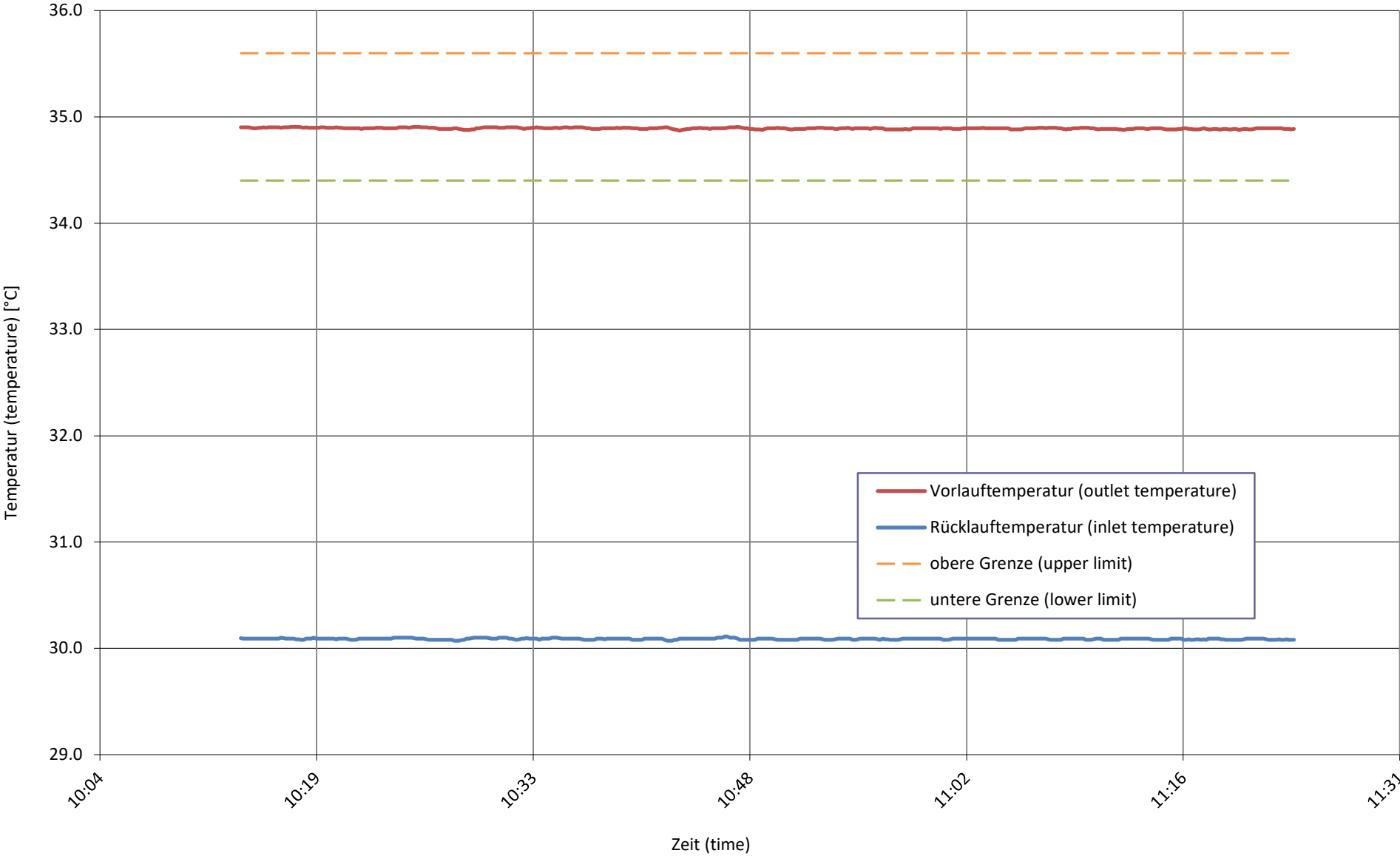
Quellentemperatur bei
source temperature at

A-10 / Wxx-35 E



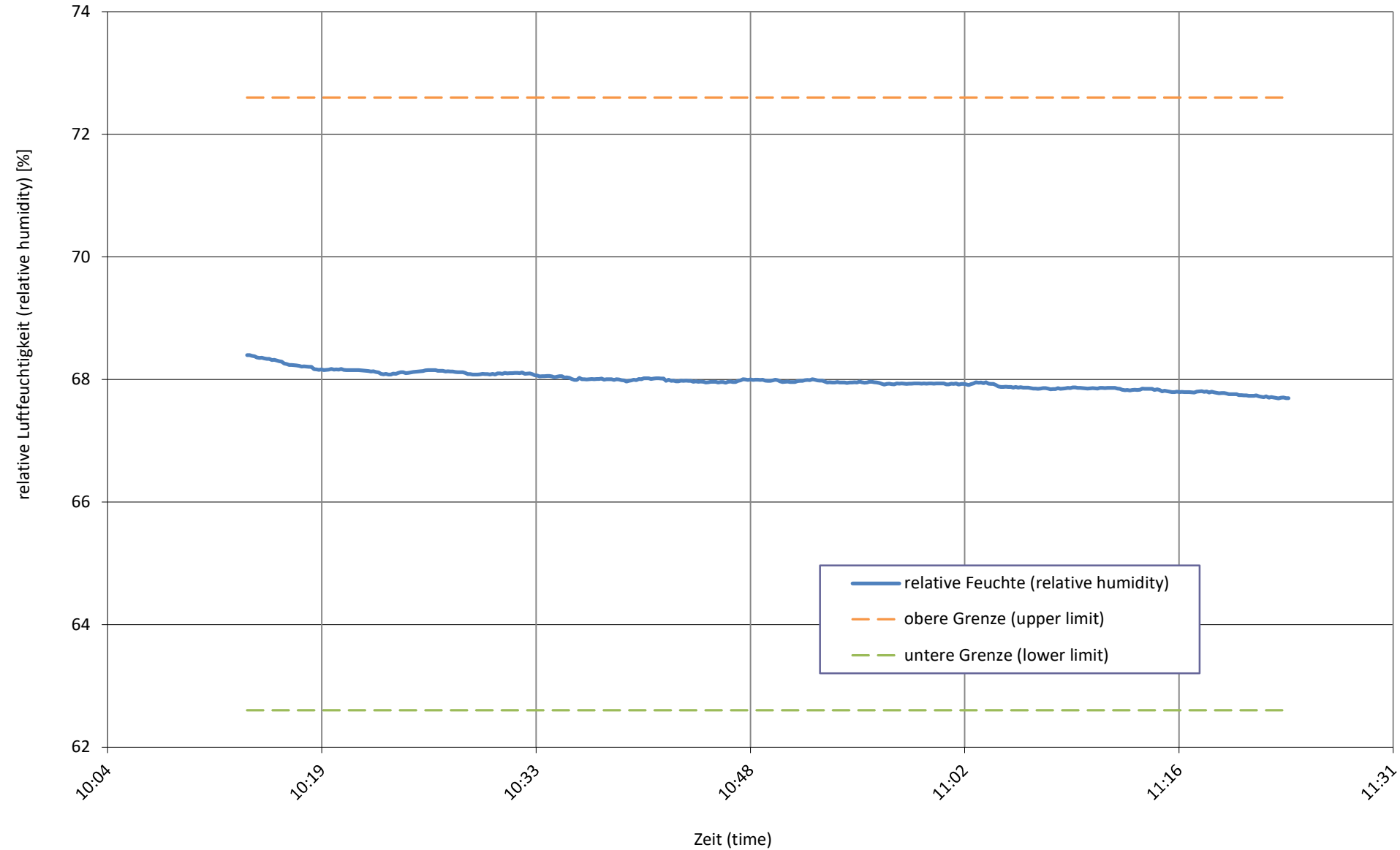
Senkentemperatur bei
sink temperature at

A-10 / Wxx-35 E



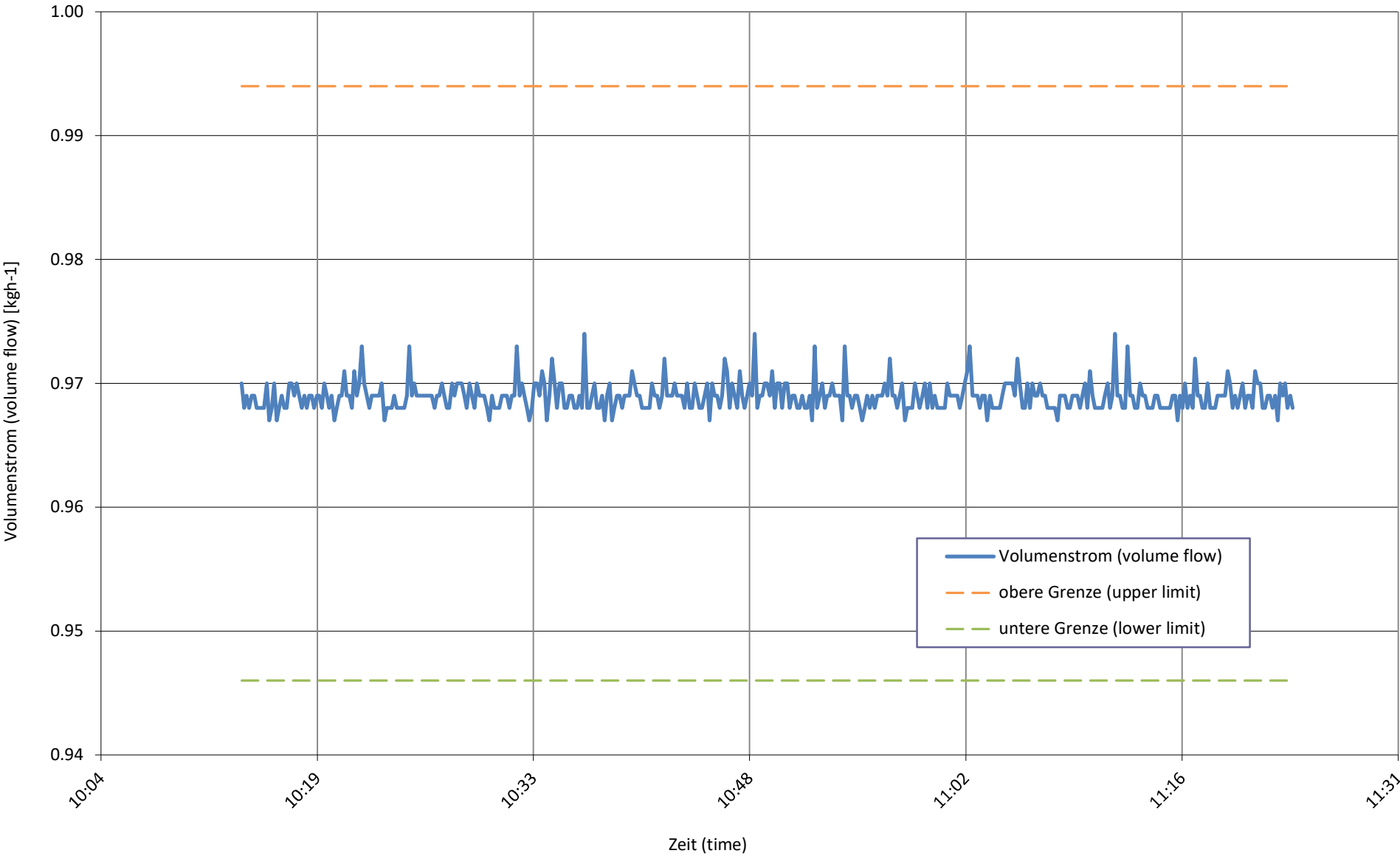
relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at

A-10 / Wxx-35 E



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at

A-10 / Wxx-35 E



Prüfbedingung
Test condition

A7 / W47-55

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	8320	± 102	± 1.22%
a Heizleistung (heating capacity)	W	8338	± 101	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	3.93	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	47.01	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	55.03	± 0.06	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	895.4	± 4.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-13.94	± -0.35	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3177	± 20	± 0.62%
Wirkleistung (power input)	W	3199	± 19	
Spannung (voltage)	V	232.5	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	4.79	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	3323	± 10	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.96	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.619	± 0.036	± 1.37%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.9	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:49:00	24.05.2024	2024-05-24
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	11:59:00	24.05.2024	2024-05-24

6 Bemerkung (remark)

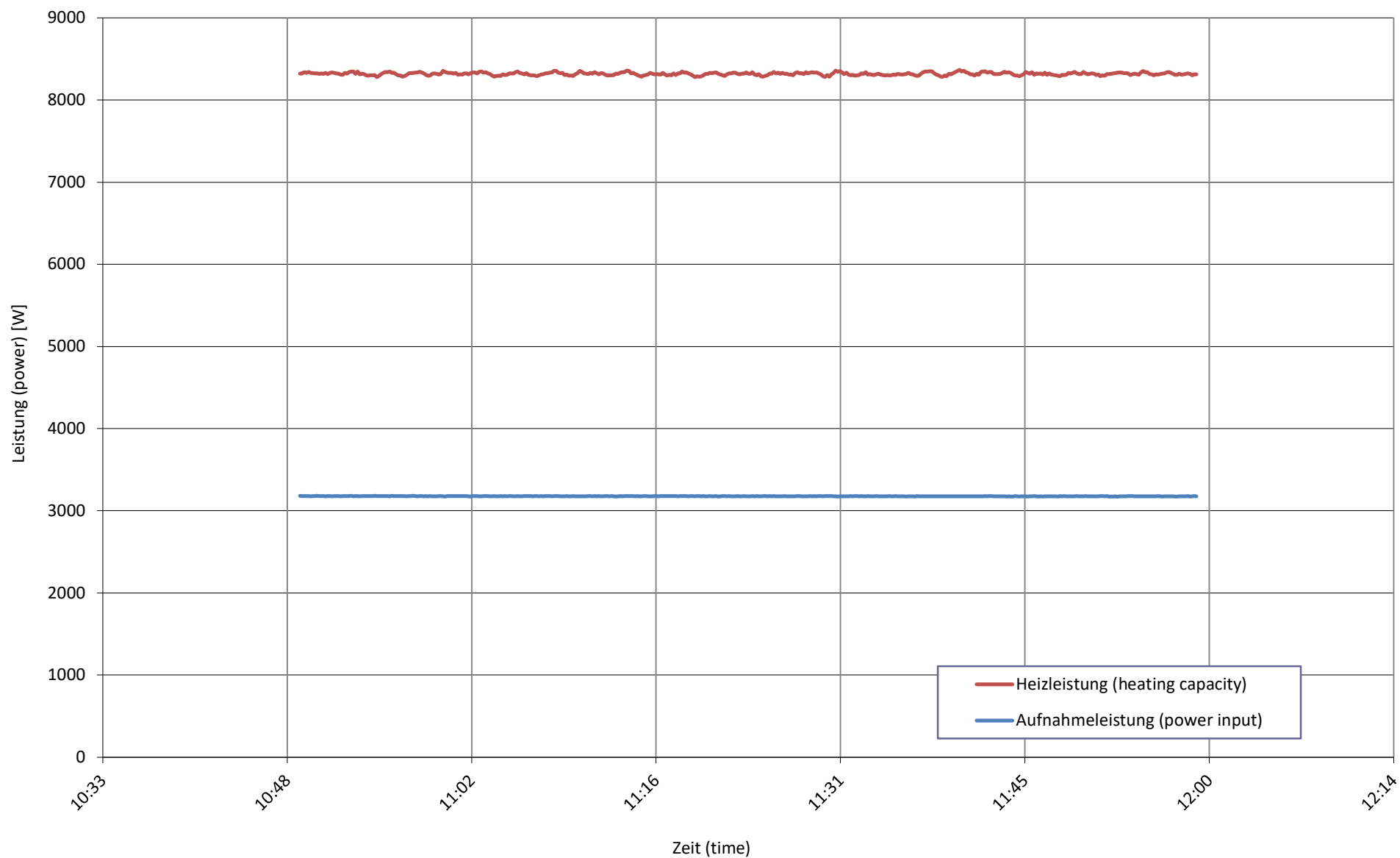
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 90 Hz (F10)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

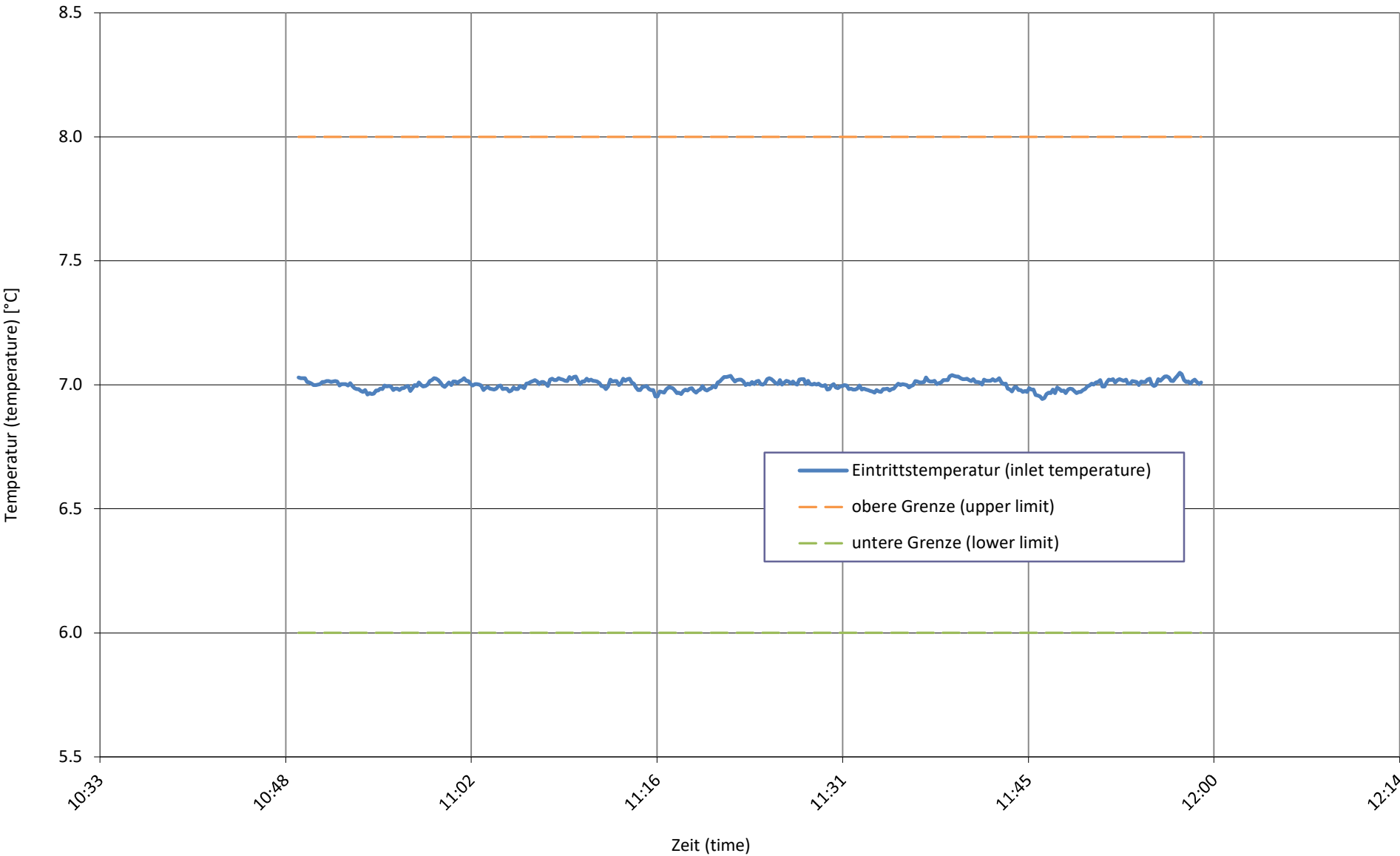
Prüfnorm (test standard)

EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

passed
passed
passed
passed

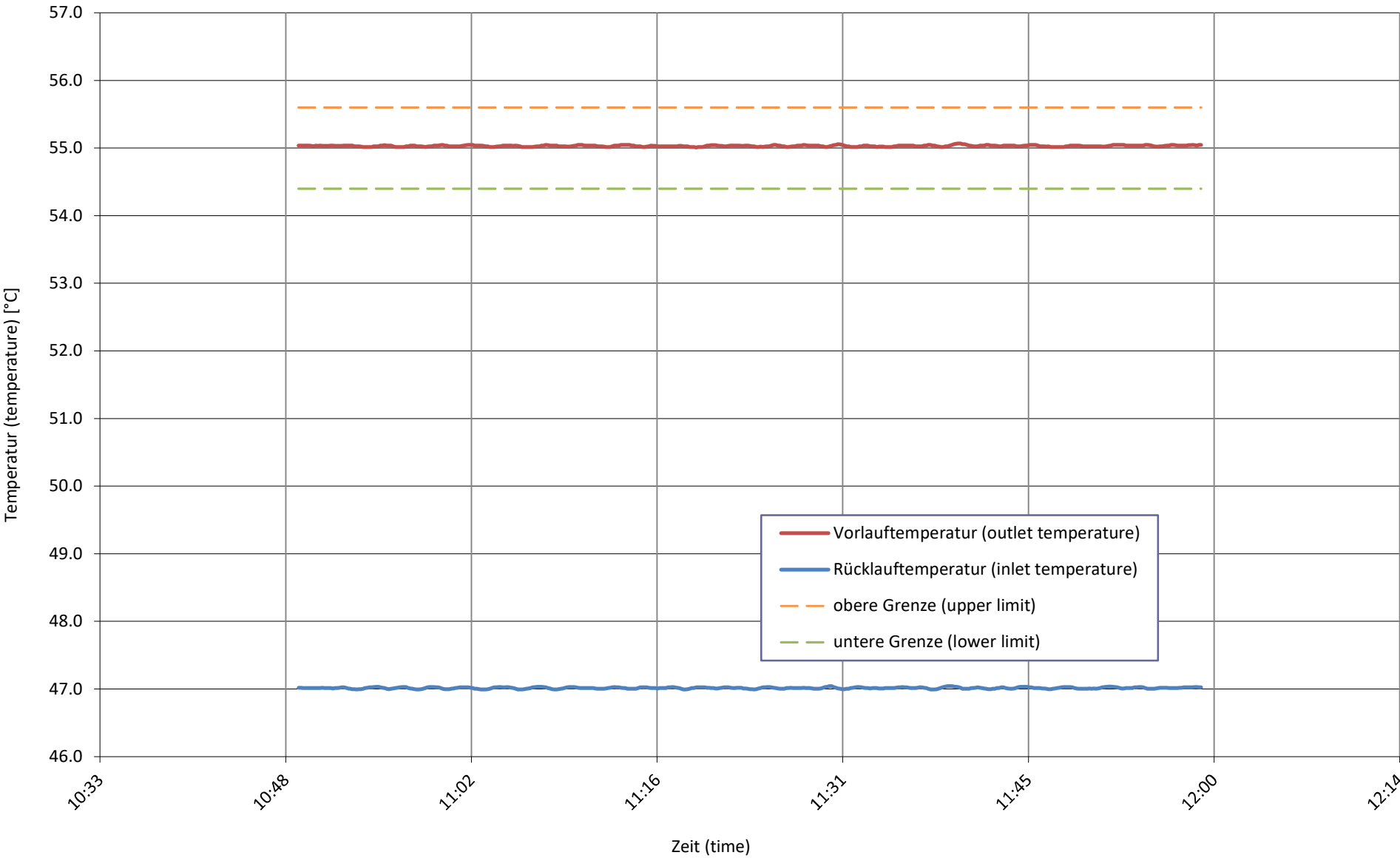
Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at**A7 / W47-55**

Quellentemperatur bei
source temperature at **A7 / W47-55**

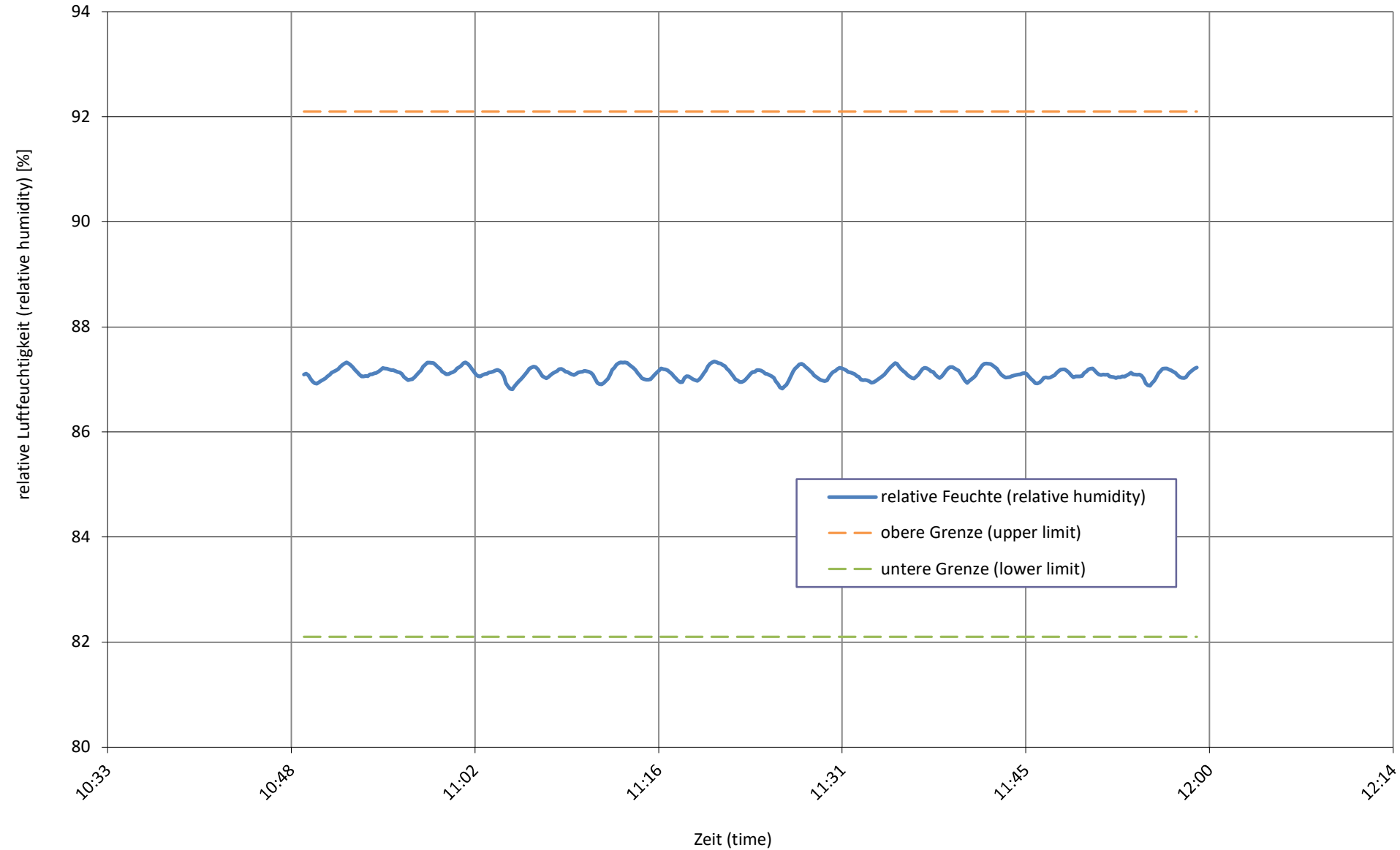


Senkentemperatur bei
sink temperature at

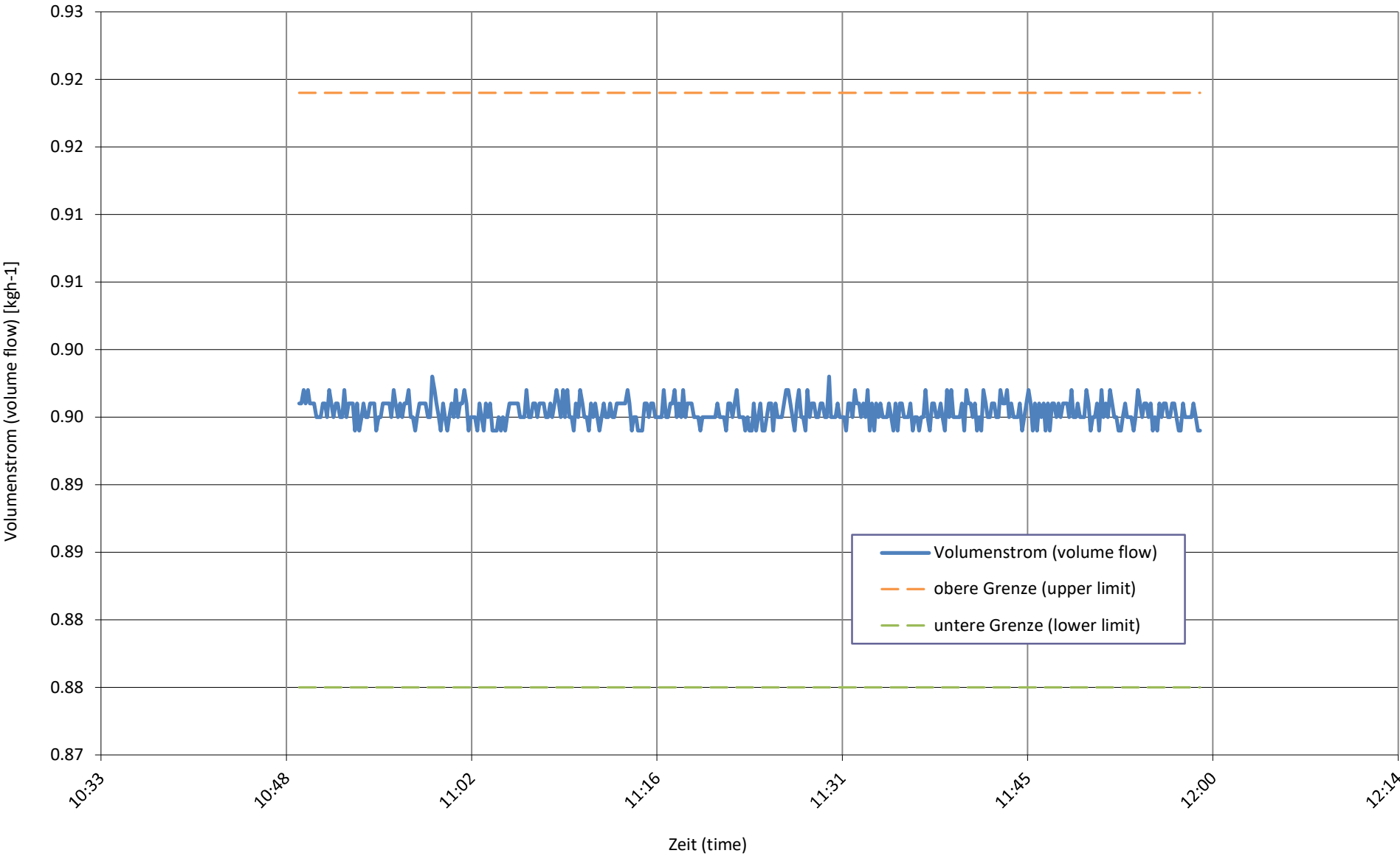
A7 / W47-55



relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at **A7 / W47-55**



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at **A7 / W47-55**



Prüfbedingung
Test condition

A-7 / Wxx-52 Tbiv

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	5525	± 85	± 1.53%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5544	± 84	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-7.00	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-9.42	± 0.25	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	75.1	± 2.3	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	46.78	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	52.11	± 0.06	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	895.8	± 4.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-14.02	± -0.35	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	2668	± 18	± 0.66%
Wirkleistung (power input)	W	2691	± 16	
Spannung (voltage)	V	231.1	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	4.04	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	2788	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.97	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.070	± 0.035	± 1.67%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.9	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	02:30:30	28.05.2024	2024-05-28
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	03:40:30	28.05.2024	2024-05-28

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 90 Hz (F10)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

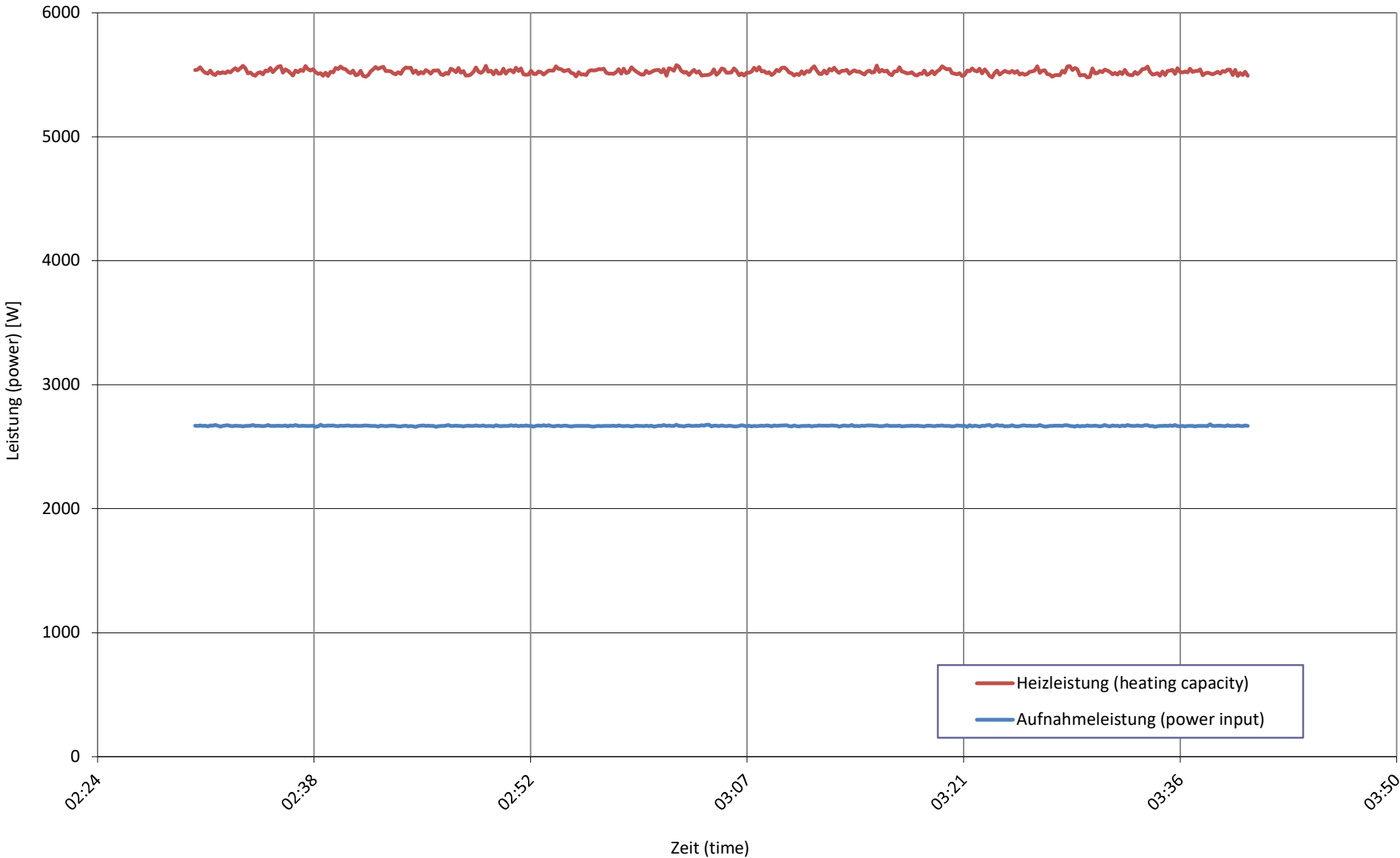
Prüfnorm (test standard)

EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

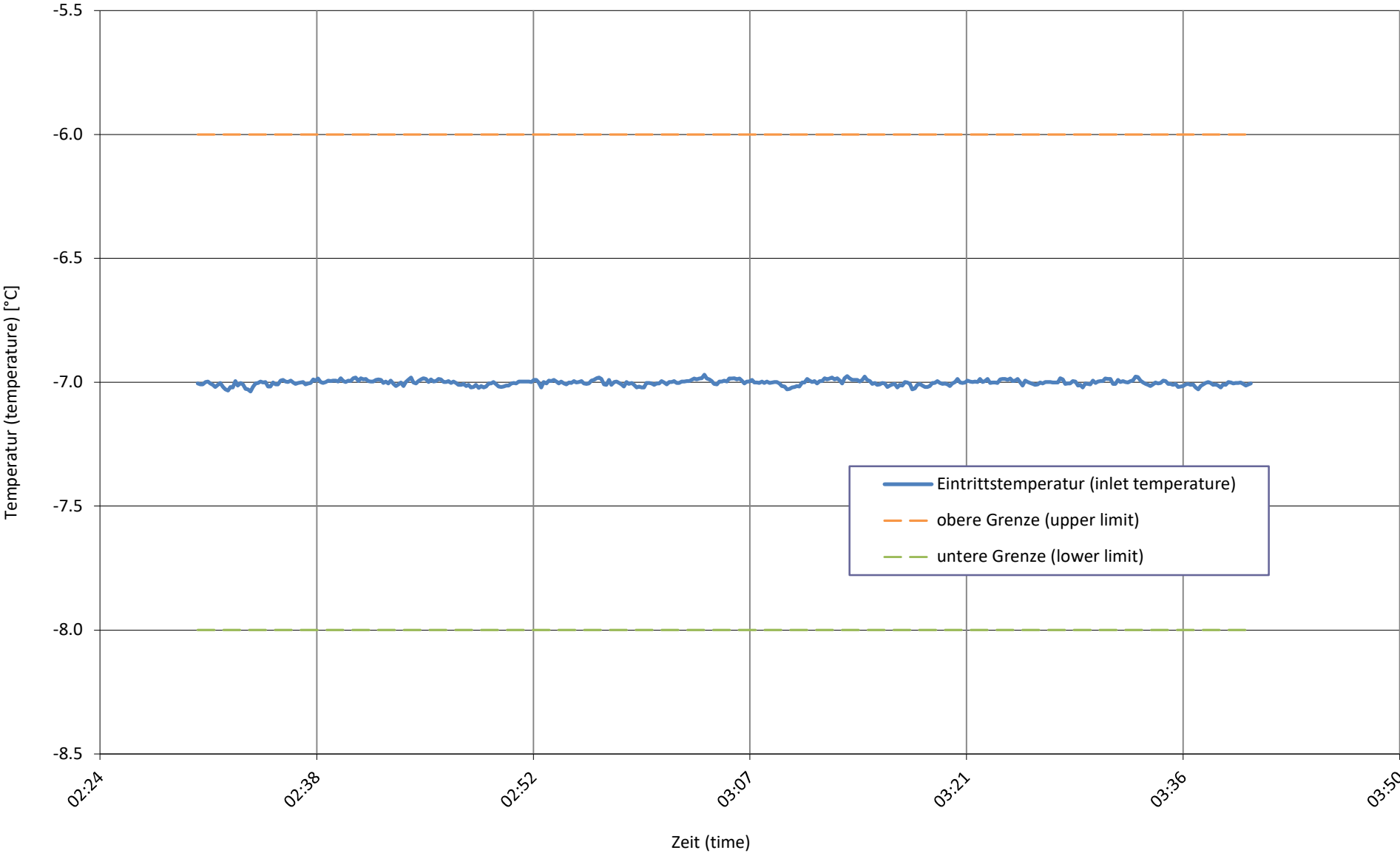
passed
passed
passed
passed

Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at

A-7 / Wxx-52 Tbiv

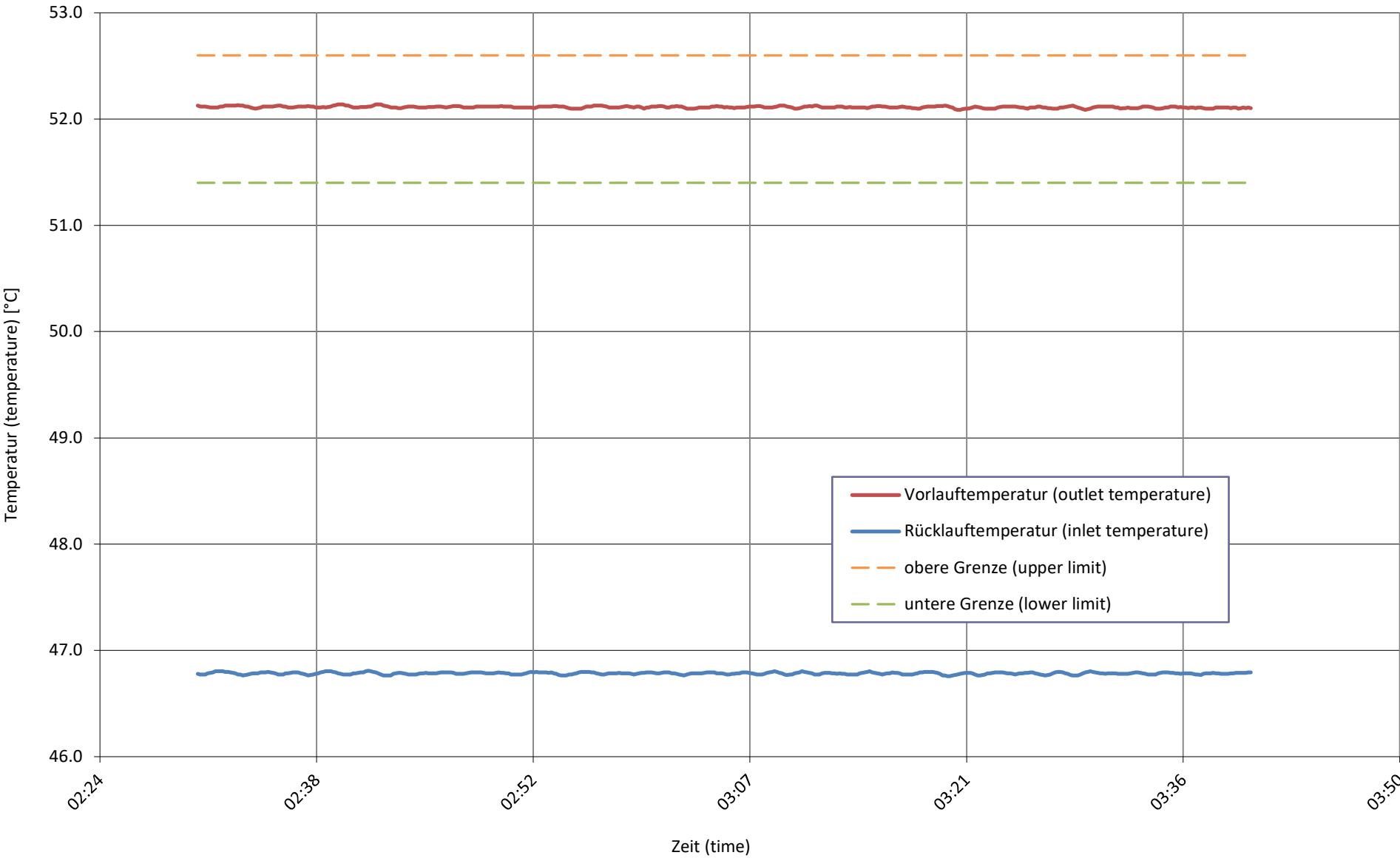


Quellentemperatur bei
source temperature at **A-7 / Wxx-52 Tbiv**



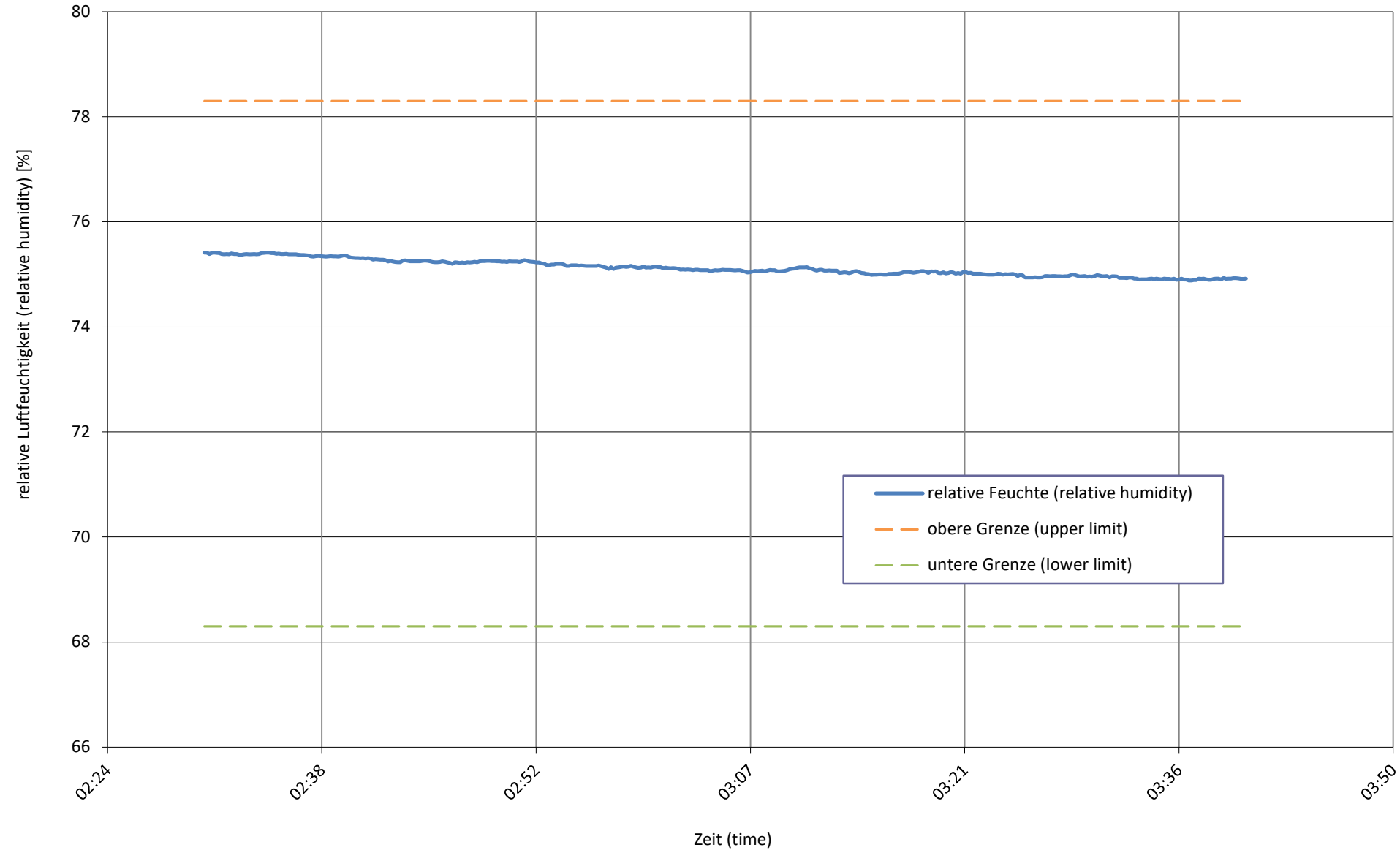
Senkentemperatur bei
sink temperature at

A-7 / Wxx-52 Tbiv

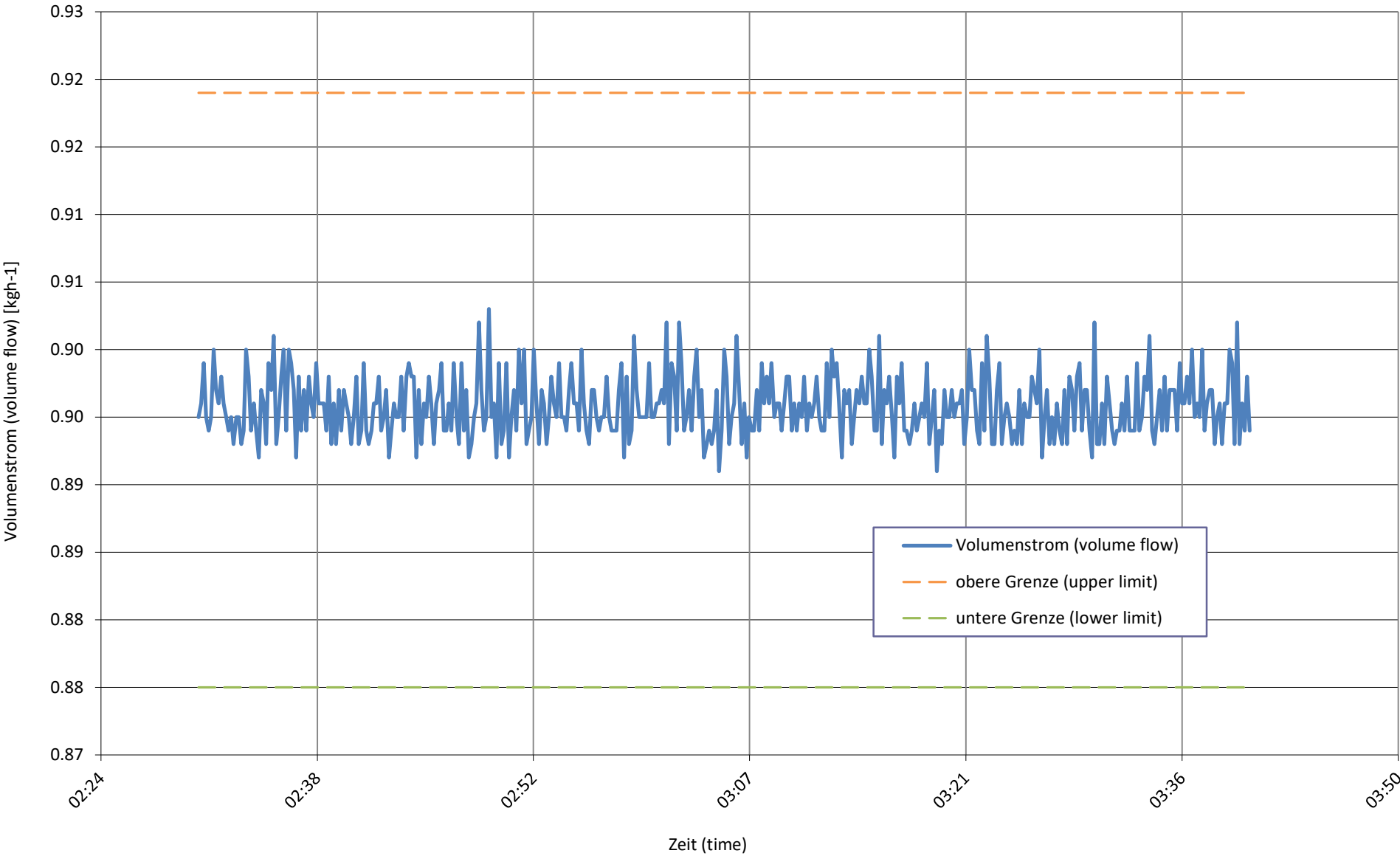


relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at

A-7 / Wxx-52 Tbiv



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at **A-7 / Wxx-52 Tbiv**



Prüfbedingung
Test condition

A2 / Wxx-42 B

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3294	± 75	± 2.26%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3312	± 74	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	2.00	± 0.06	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	0.01	± 0.30	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	84.9	± 2.5	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	38.81	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	41.99	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	895.6	± 4.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-14.12	± -0.35	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	952	± 11	± 1.16%
Wirkleistung (power input)	W	975	± 10	
Spannung (voltage)	V	231.9	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.54	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1070	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.91	± 0.01	
3 COP (COP)	-	3.458	± 0.088	± 2.54%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.3	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	18:07:30	29.05.2024	2024-05-29
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	19:17:30	29.05.2024	2024-05-29

6 Bemerkung (remark)

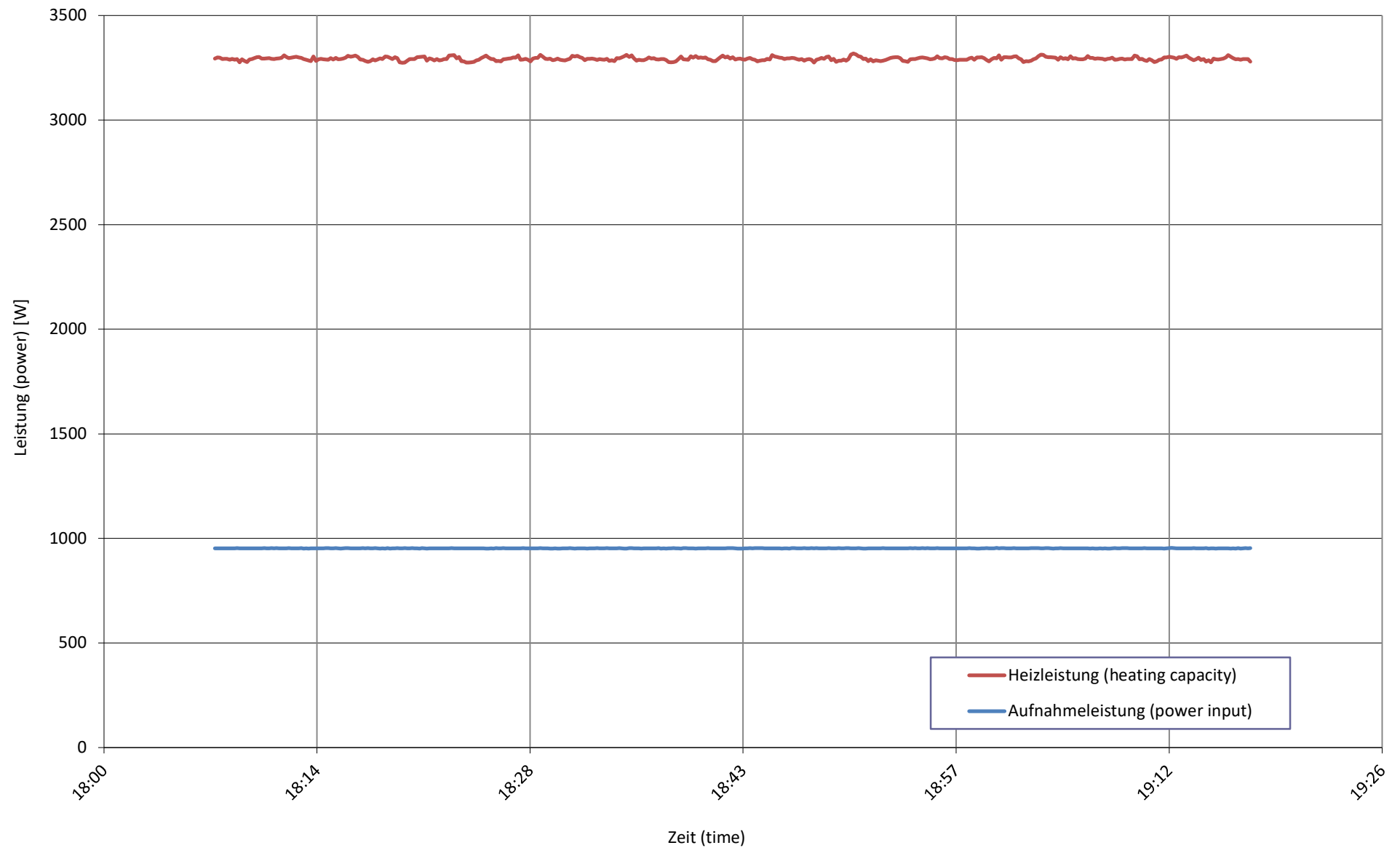
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 40 Hz (F4)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

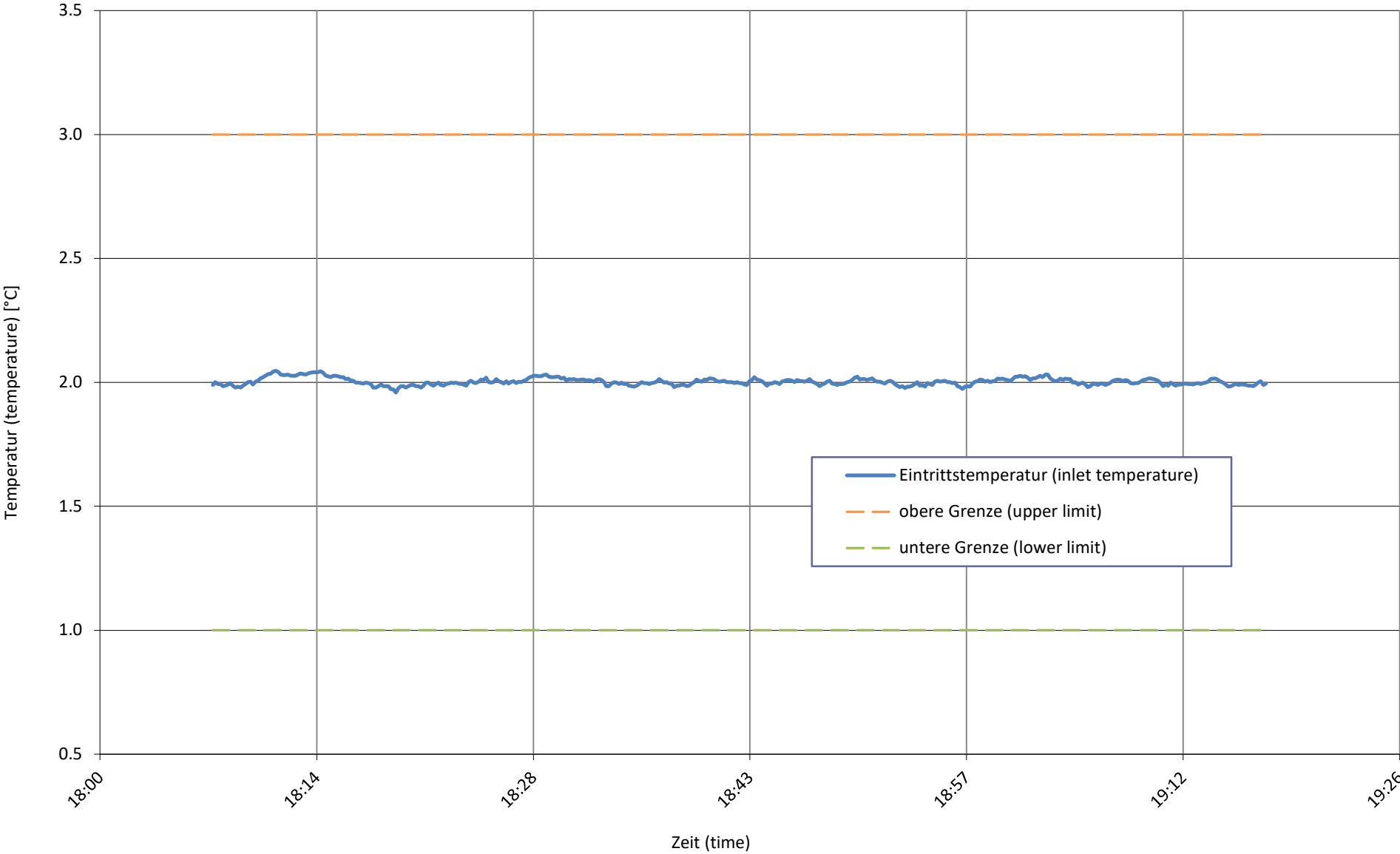
Prüfnorm (test standard)

EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

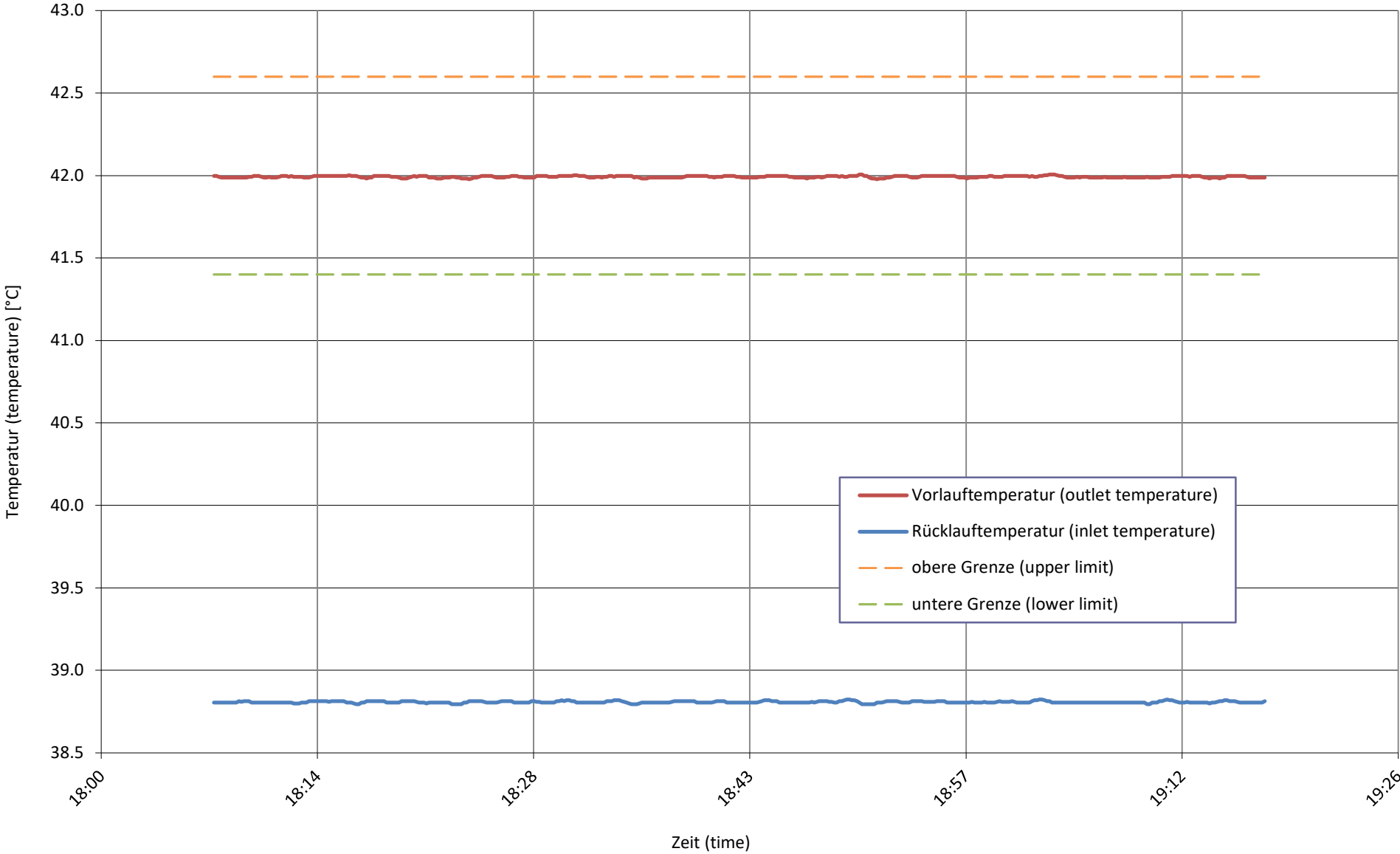
passed
passed
passed
passed

Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at**A2 / Wxx-42 B**

Quellentemperatur bei
source temperature at **A2 / Wxx-42 B**

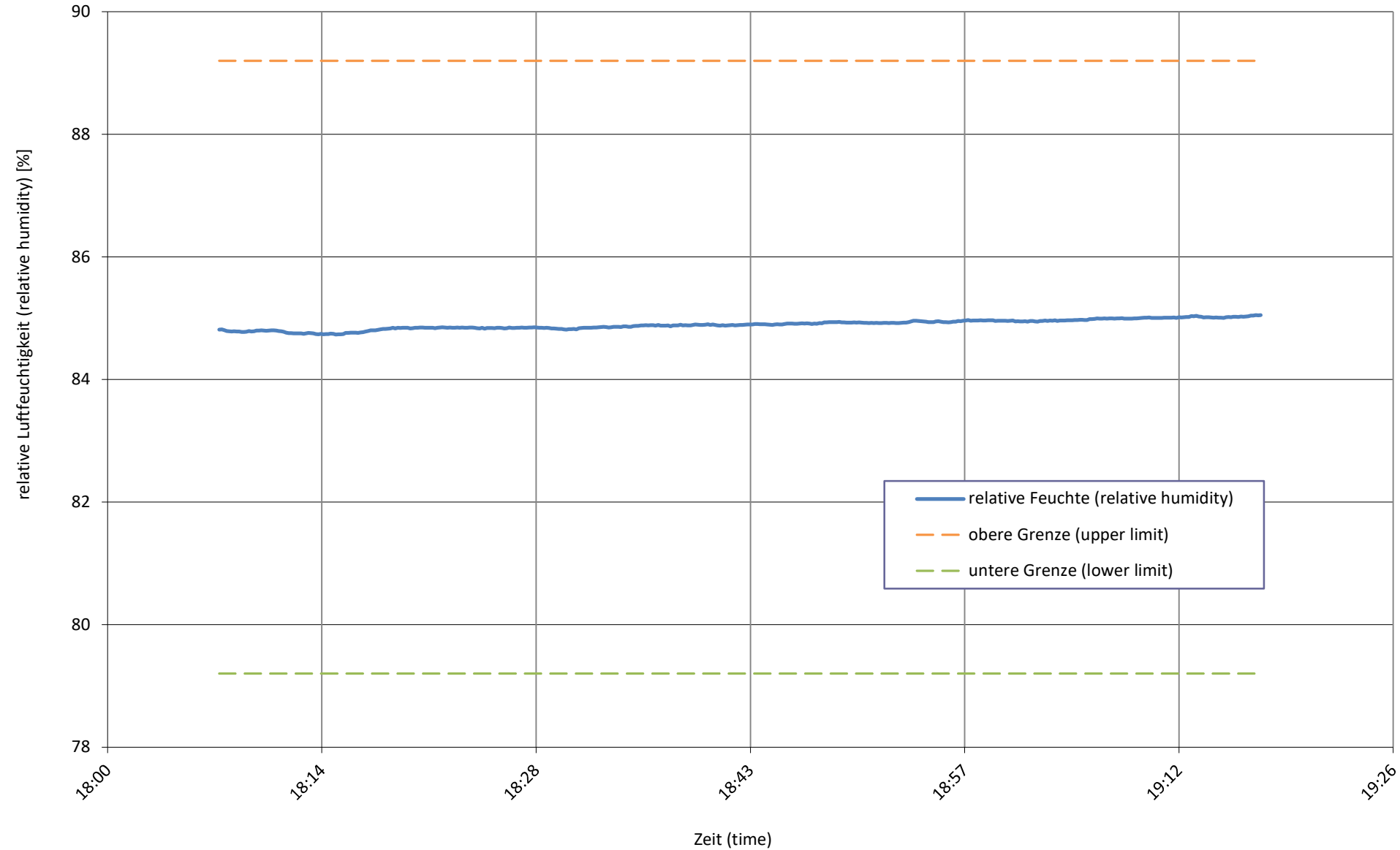


Senktemperatur bei
sink temperature at **A2 / Wxx-42 B**



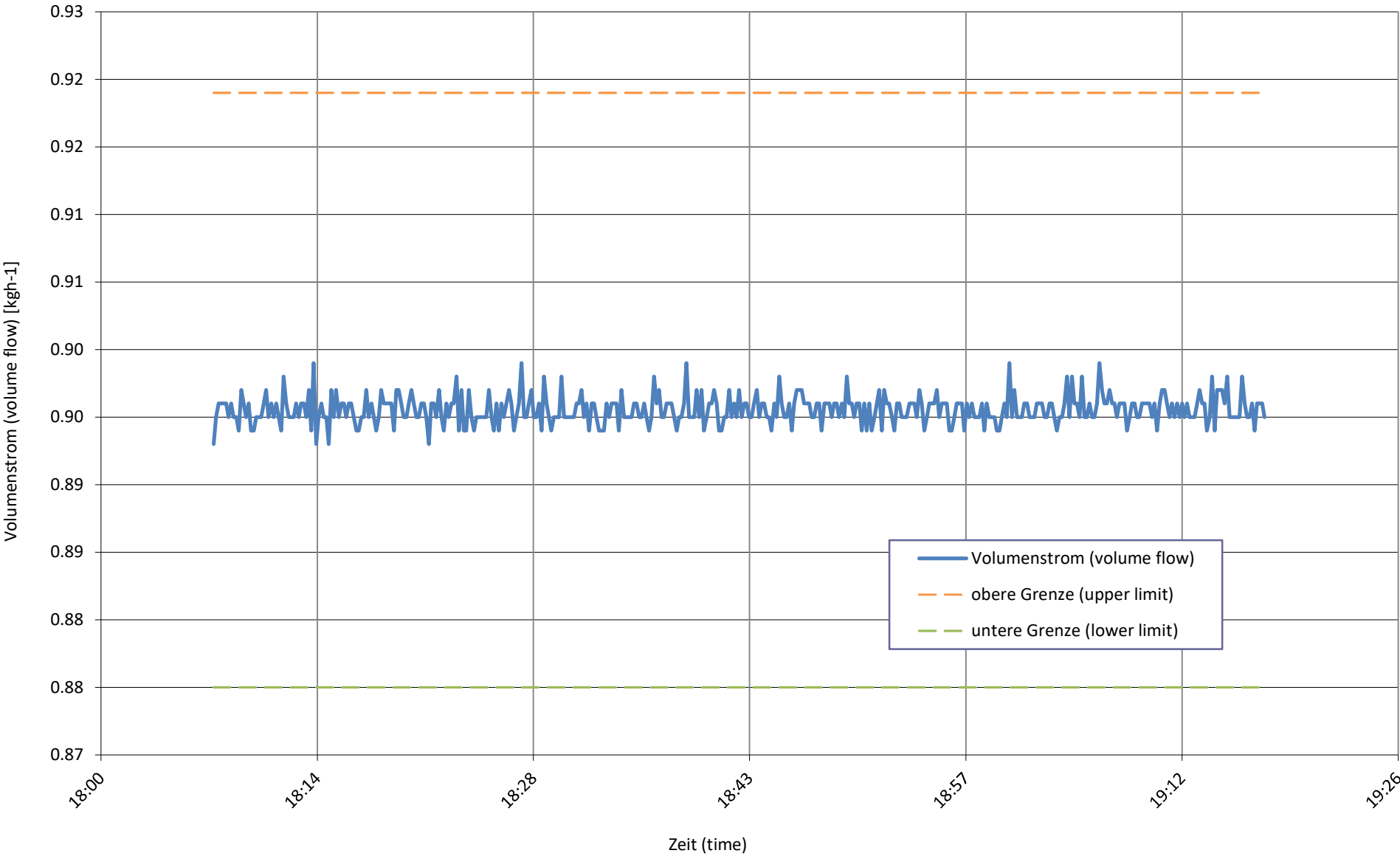
relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at

A2 / Wxx-42 B



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at

A2 / Wxx-42 B



Prüfbedingung
Test condition

A7 / Wxx-36 C

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	2982	± 74	± 2.46%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3001	± 73	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.01	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	5.25	± 0.33	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	33.93	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	36.81	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	895.9	± 4.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-14.16	± -0.35	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	642	± 10	± 1.54%
Wirkleistung (power input)	W	664	± 9	
Spannung (voltage)	V	231.8	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.11	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	768	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.87	± 0.01	
3 COP (COP)	-	4.646	± 0.135	± 2.90%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	21.5	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	16:53:00	30.05.2024	2024-05-30
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	18:03:00	30.05.2024	2024-05-30

6 Bemerkung (remark)

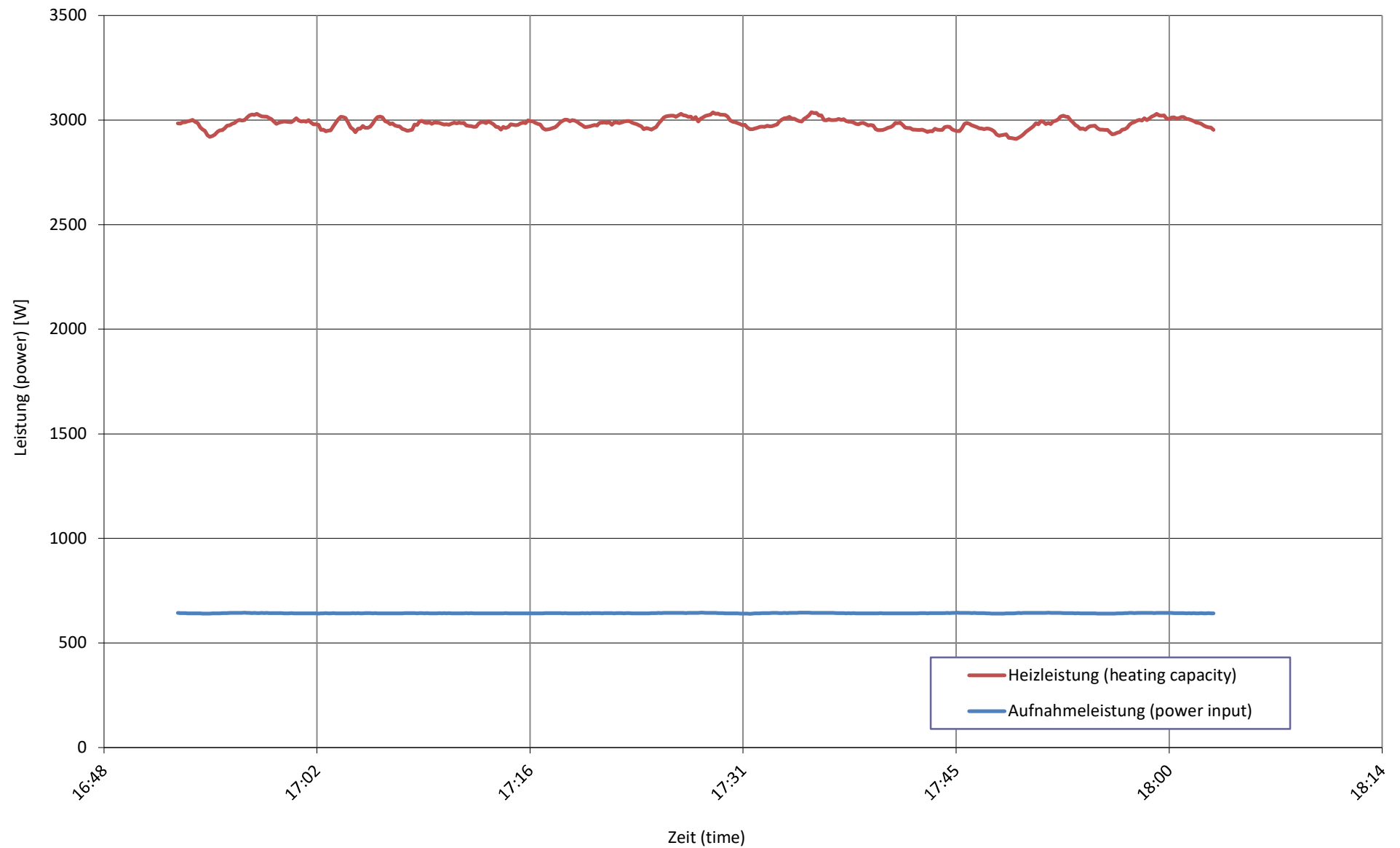
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 Hz (F1)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

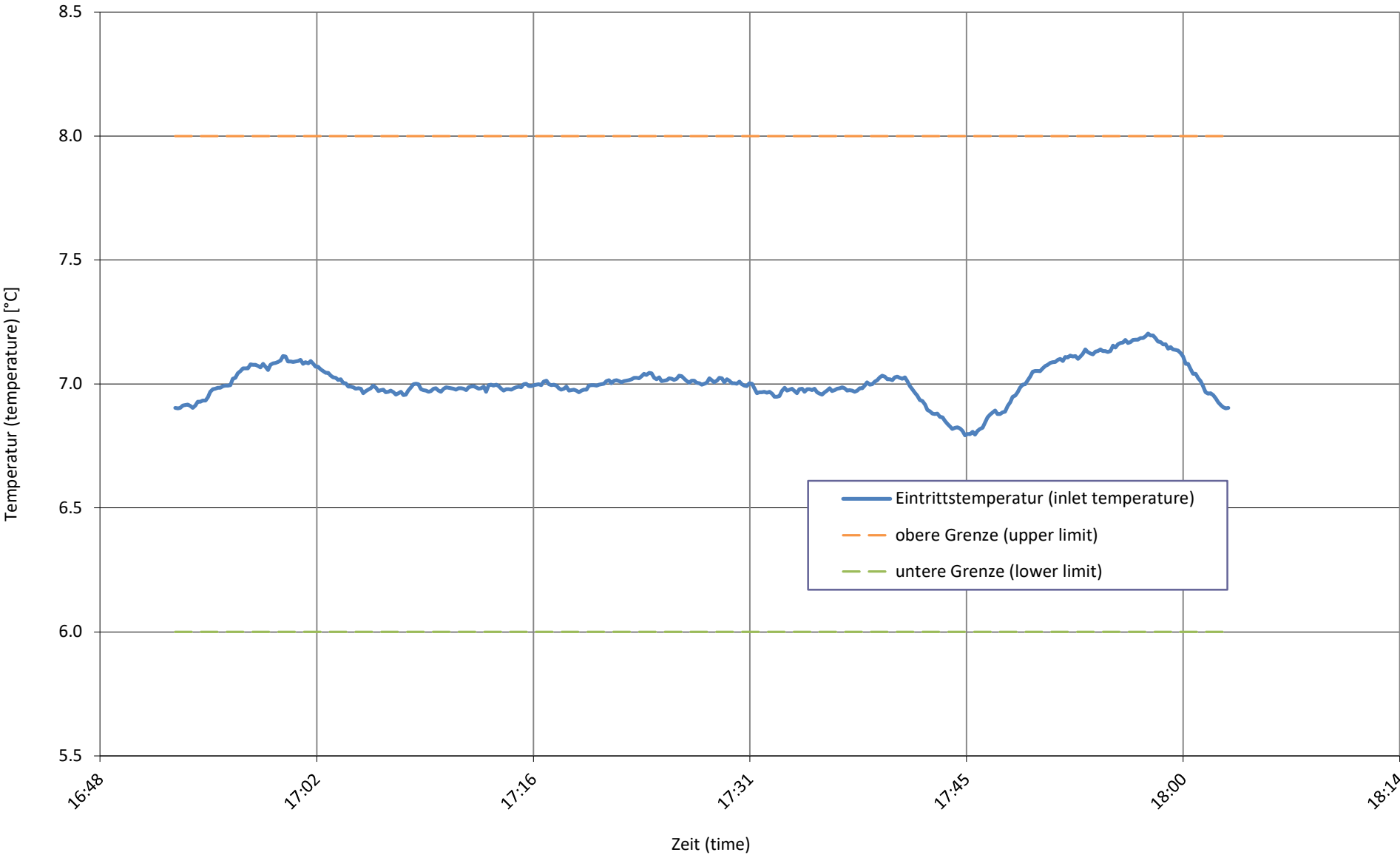
Prüfnorm (test standard)

EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

passed
passed
passed
passed

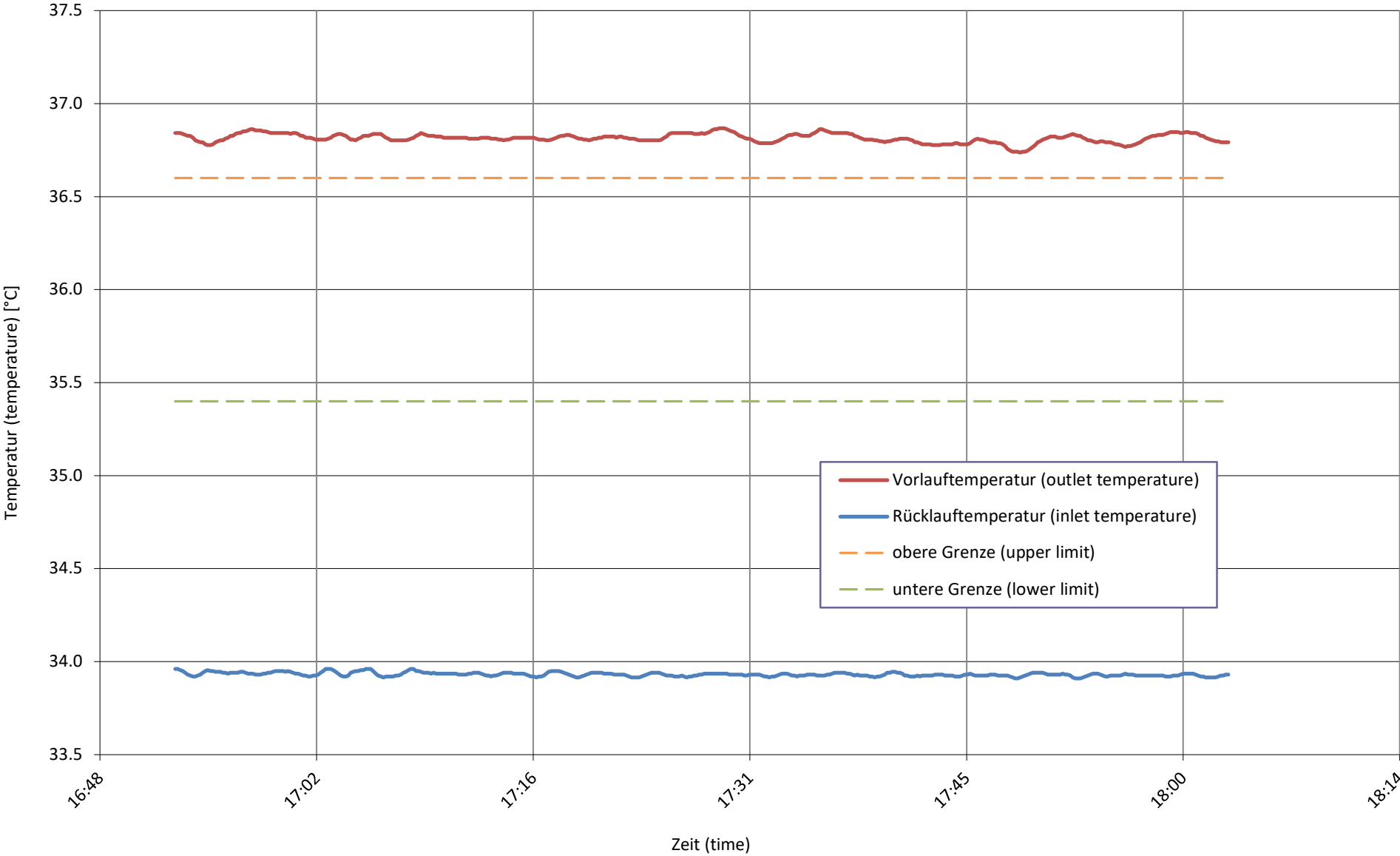
Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at**A7 / Wxx-36 C**

Quellentemperatur bei
source temperature at **A7 / Wxx-36 C**



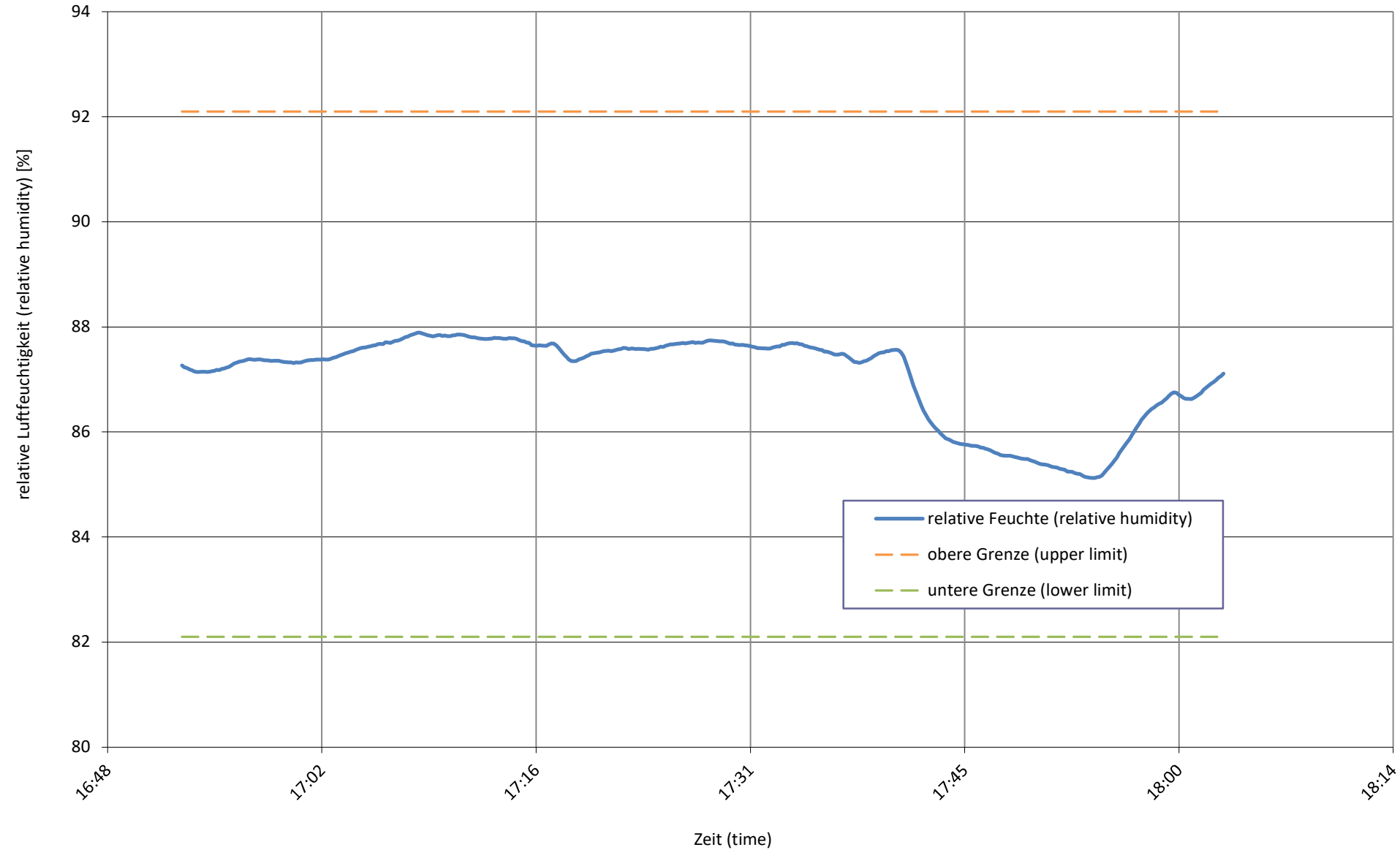
Senktemperatur bei
sink temperature at

A7 / Wxx-36 C

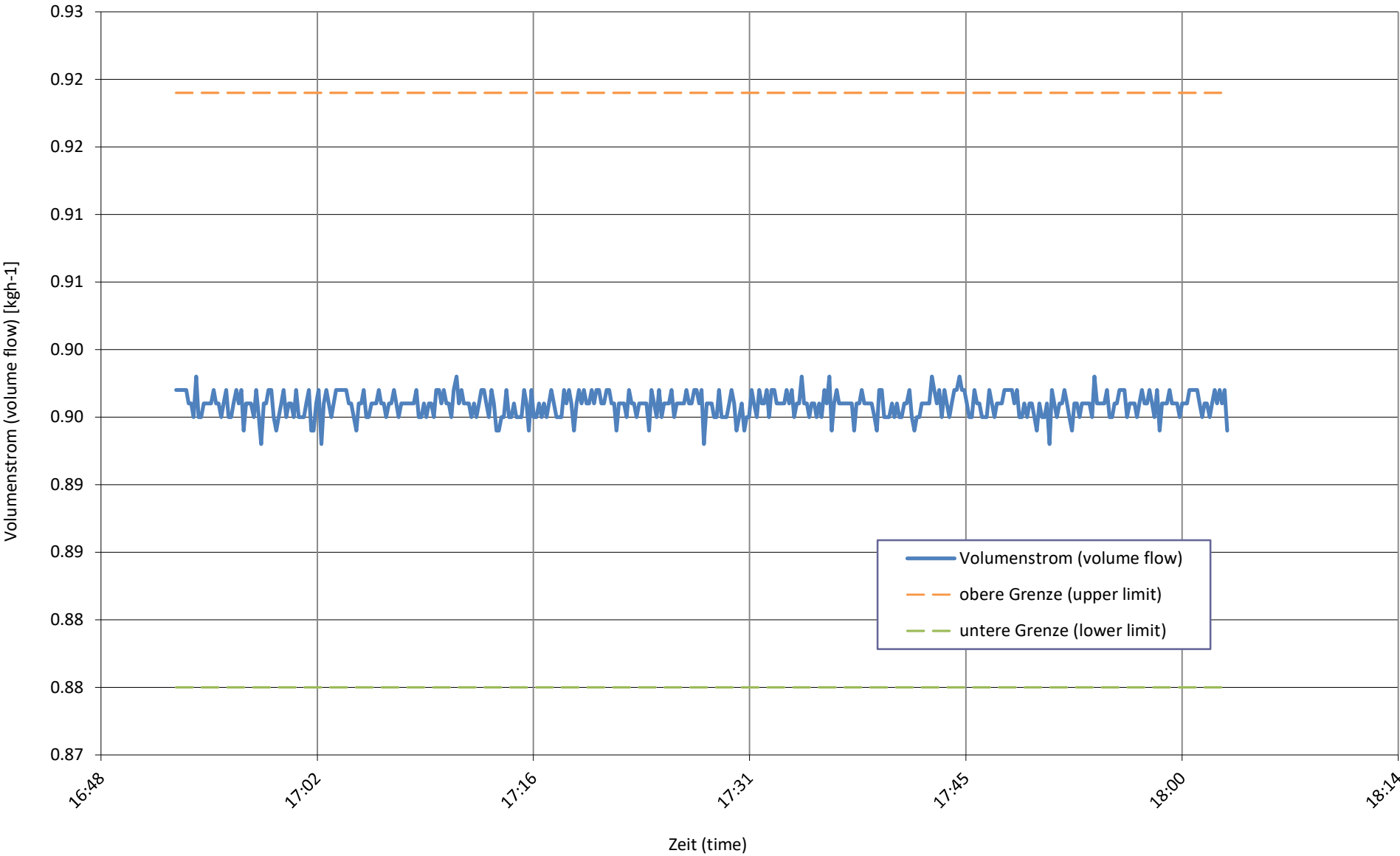


relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at

A7 / Wxx-36 C



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at **A7 / Wxx-36 C**



Prüfbedingung
Test condition

A12 / Wxx-30 D

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3654	± 76	± 2.07%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3673	± 75	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	12.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	10.20	± 0.35	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	89.1	± 2.7	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	29.15	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	32.68	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	894.3	± 4.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-14.36	± -0.36	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	552	± 10	± 1.74%
Wirkleistung (power input)	W	575	± 8	
Spannung (voltage)	V	233.1	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	0.98	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	680	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.85	± 0.01	
3 COP (COP)	-	6.615	± 0.179	± 2.70%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.3	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	21:52:50	31.05.2024	2024-05-31
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	23:02:50	31.05.2024	2024-05-31

6 Bemerkung (remark)

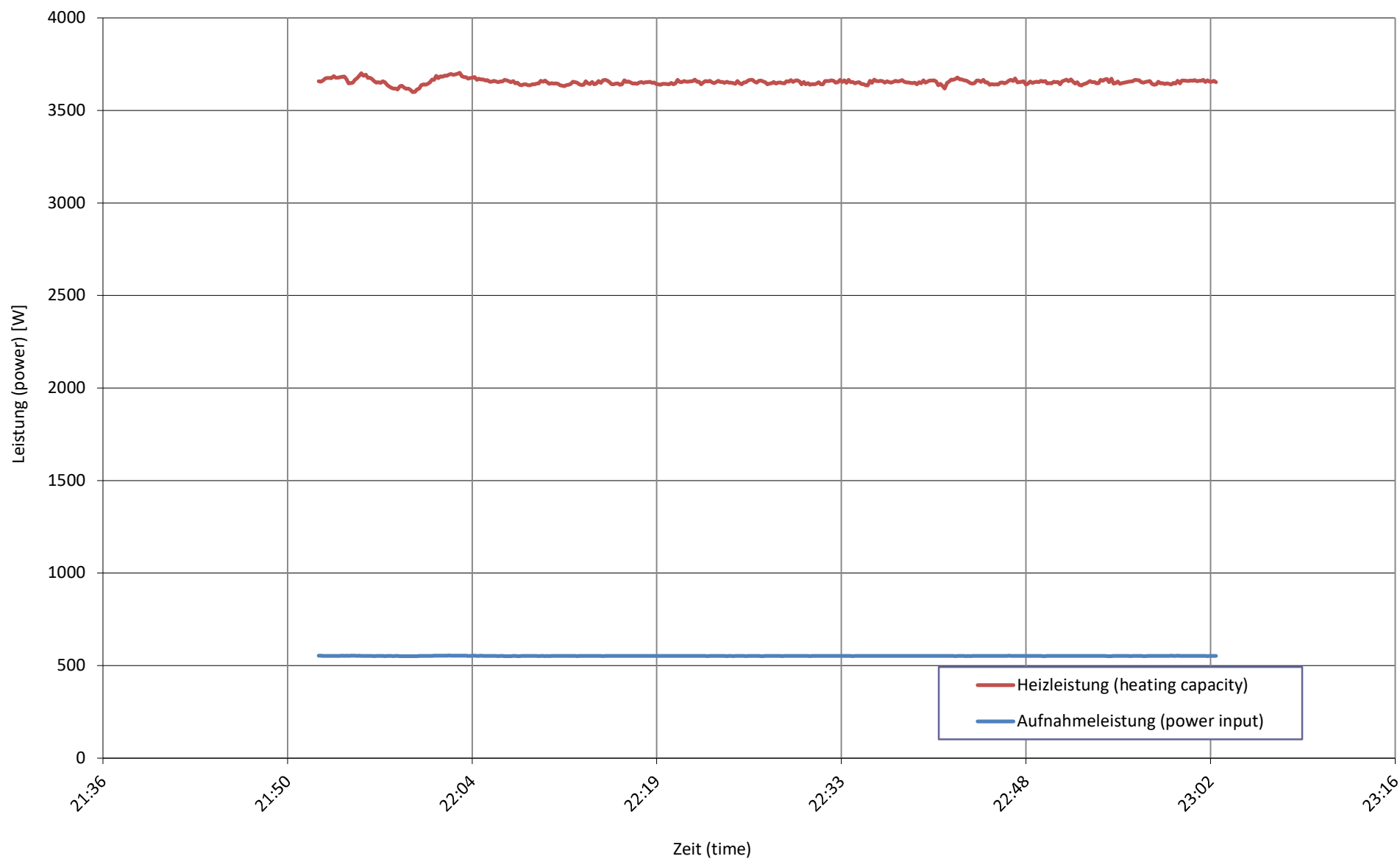
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 Hz (F1)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

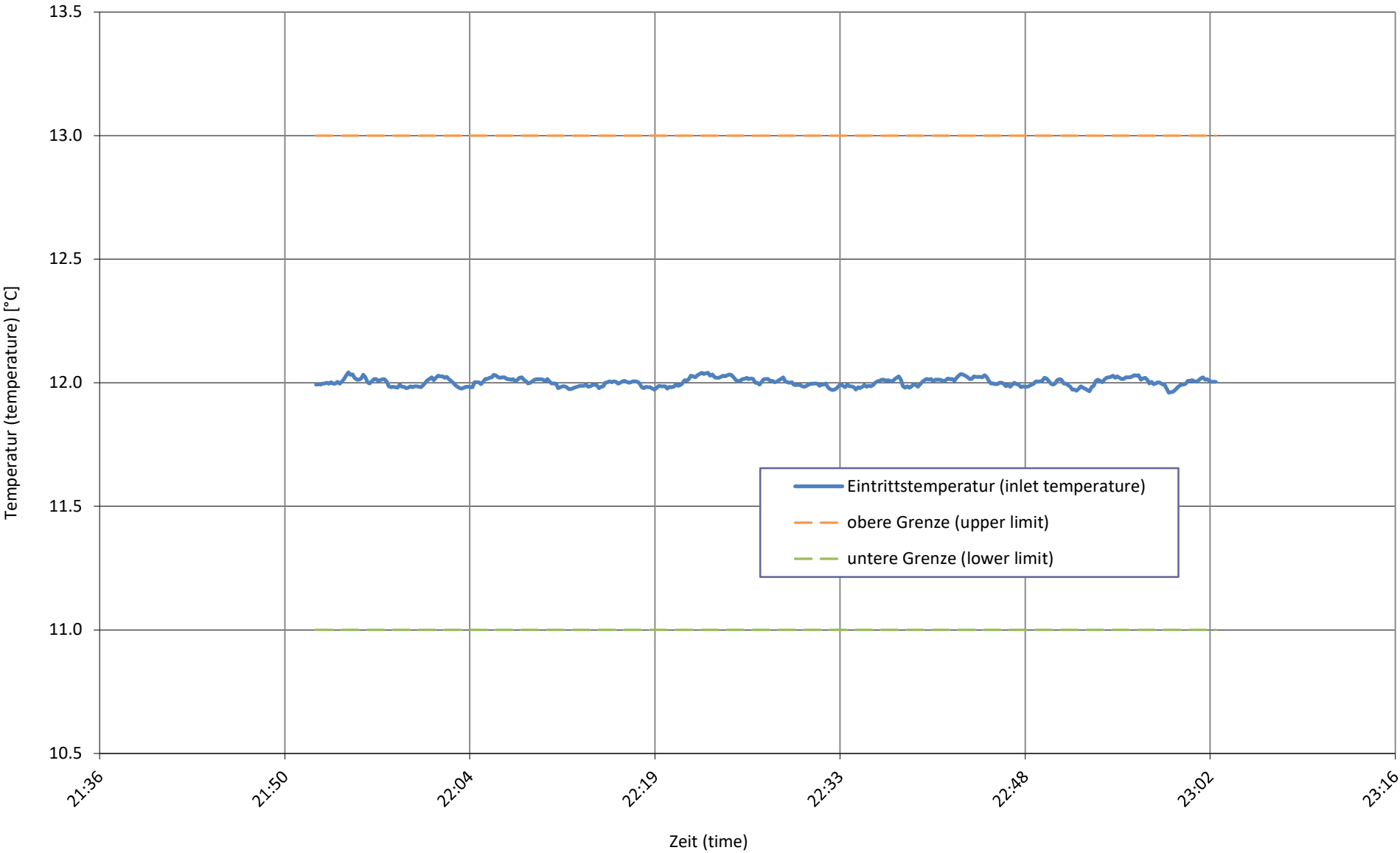
Prüfnorm (test standard)

EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

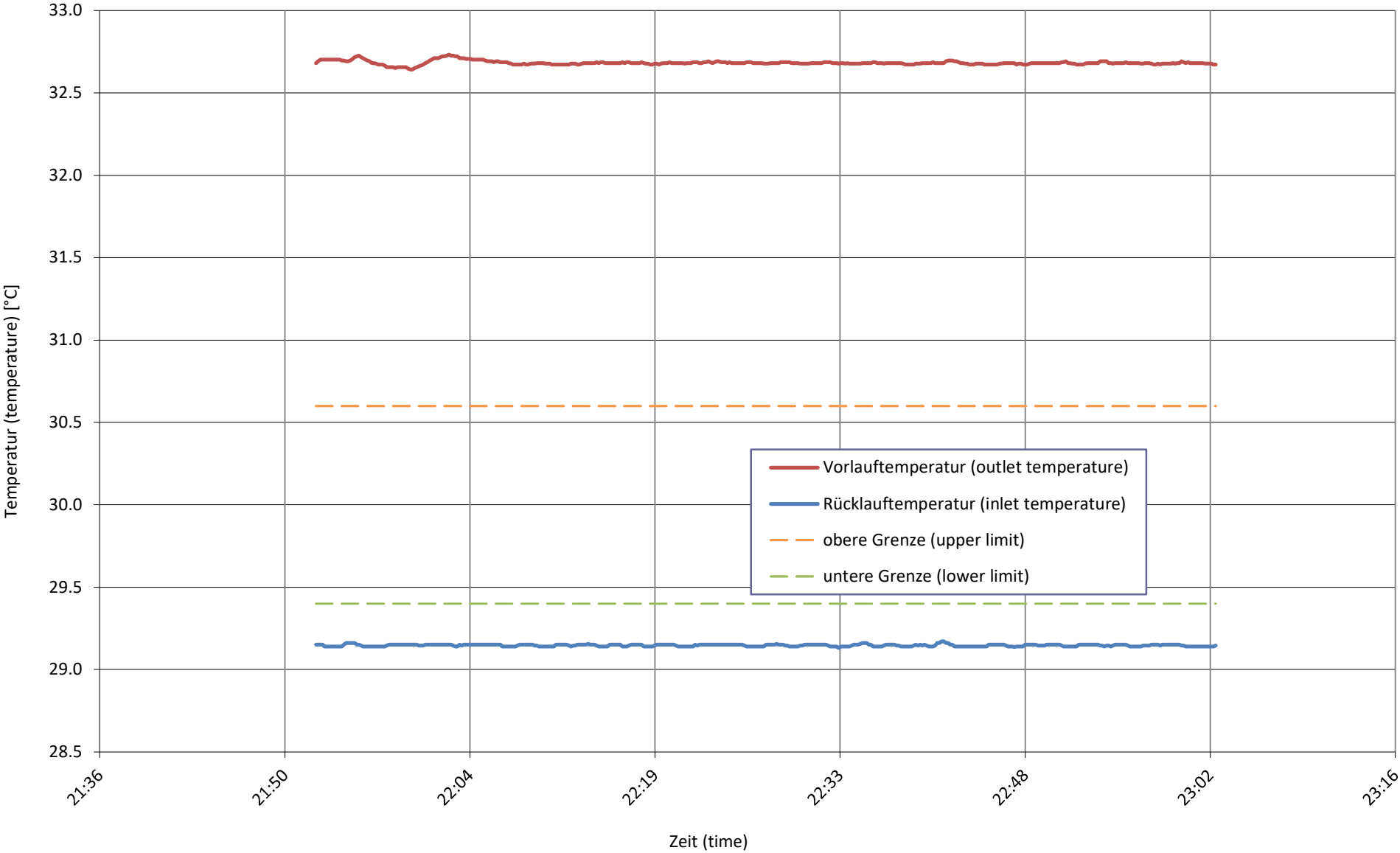
passed
passed
passed
passed

Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at**A12 / Wxx-30 D**

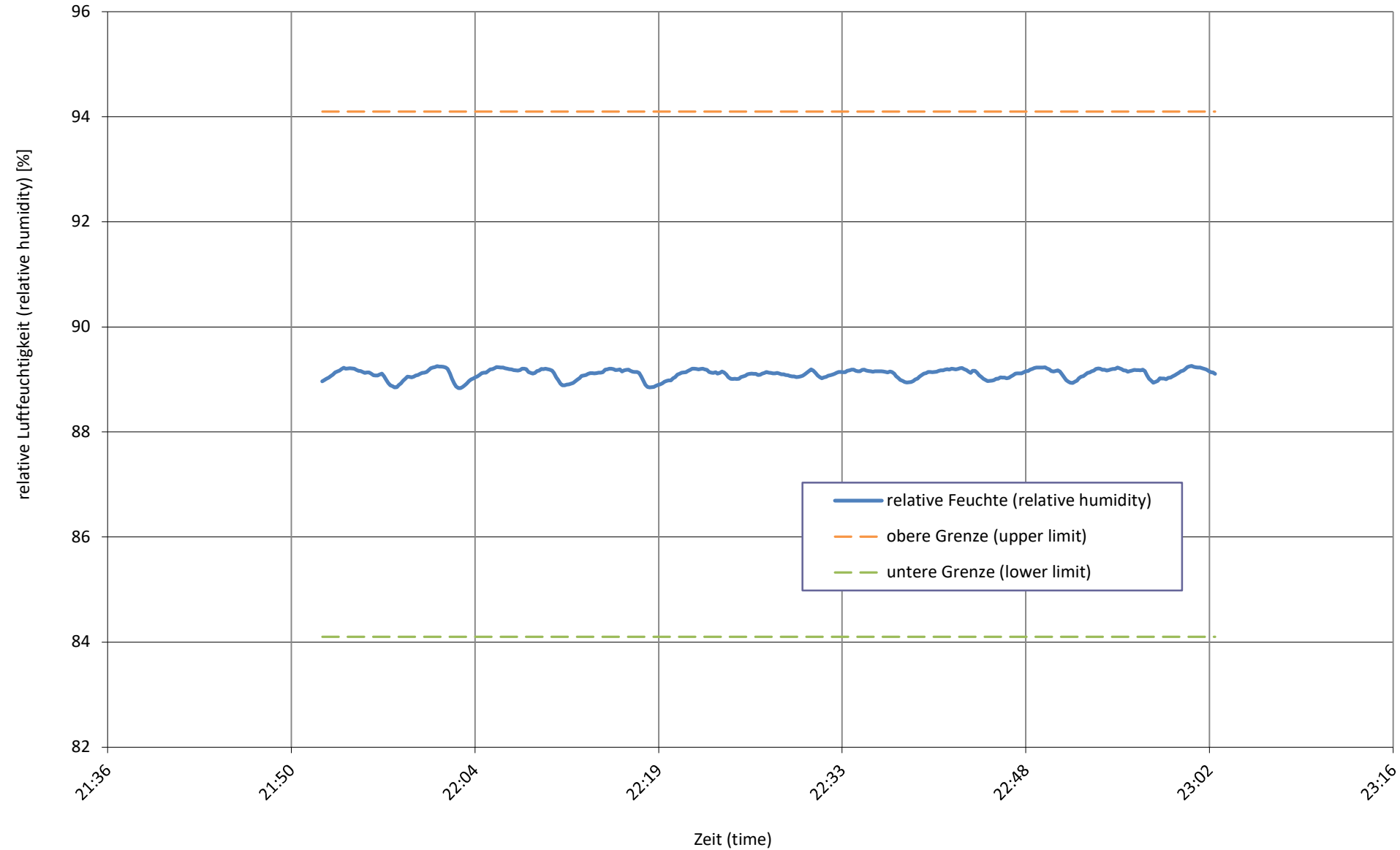
Quellentemperatur bei
source temperature at **A12 / Wxx-30 D**



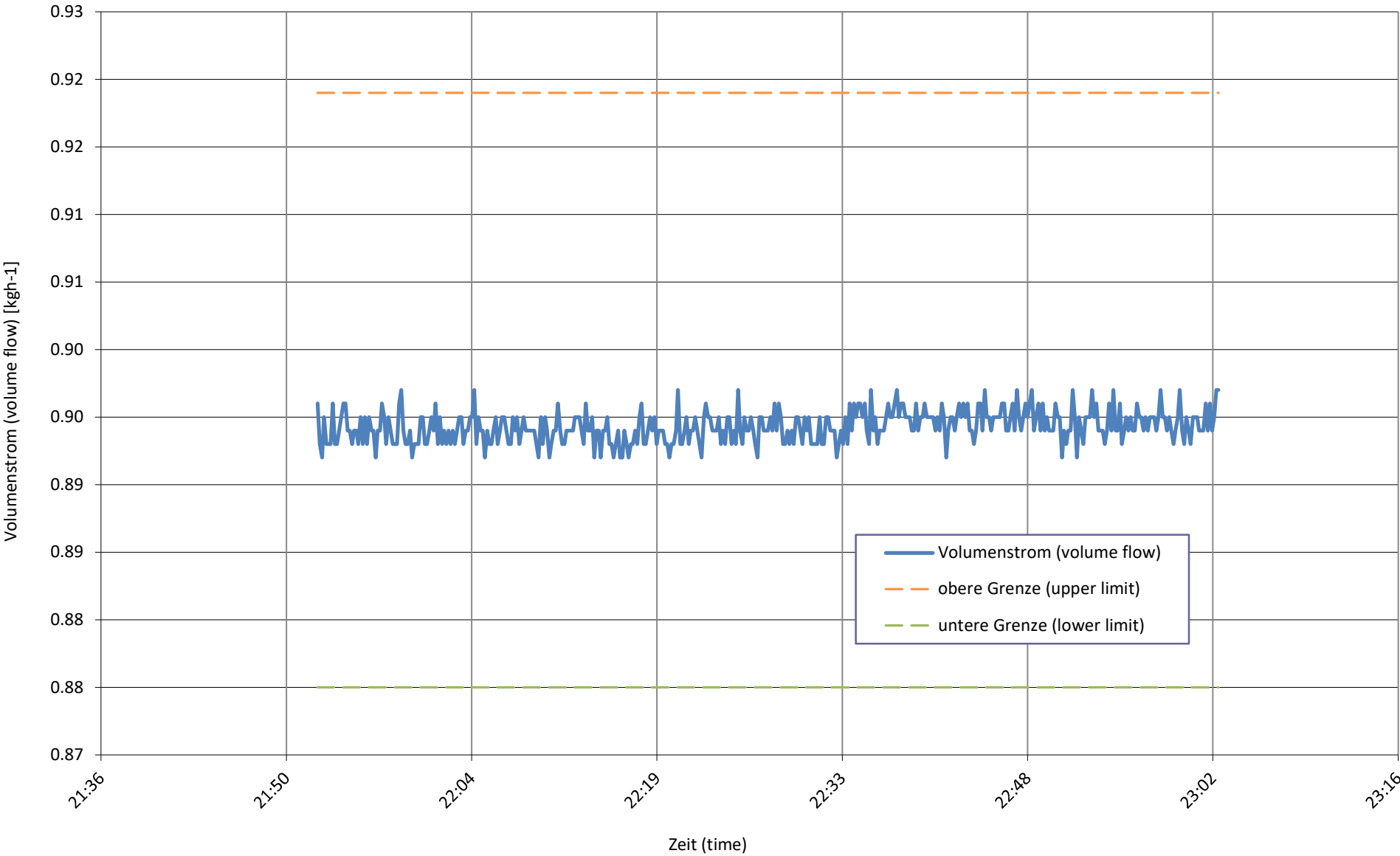
Senktemperatur bei
sink temperature at **A12 / Wxx-30 D**



relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at **A12 / Wxx-30 D**



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at **A12 / Wxx-30 D**



Prüfbedingung
Test condition

A-10 / Wxx-55 E

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	4836	± 81	± 1.68%
a Heizleistung (heating capacity)	W	4855	± 80	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-10.00	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-12.09	± 0.24	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	68.3	± 2.1	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	50.36	± 0.06	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	55.03	± 0.06	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	895.7	± 4.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-14.03	± -0.35	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	2770	± 18	± 0.65%
Wirkleistung (power input)	W	2792	± 17	
Spannung (voltage)	V	231.8	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	4.18	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	2889	± 10	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.97	± 0.01	
3 COP (COP)	-	1.746	± 0.031	± 1.80%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	22.4	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	18:32:50	03.06.2024	2024-06-03
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	19:42:50	03.06.2024	2024-06-03

6 Bemerkung (remark)

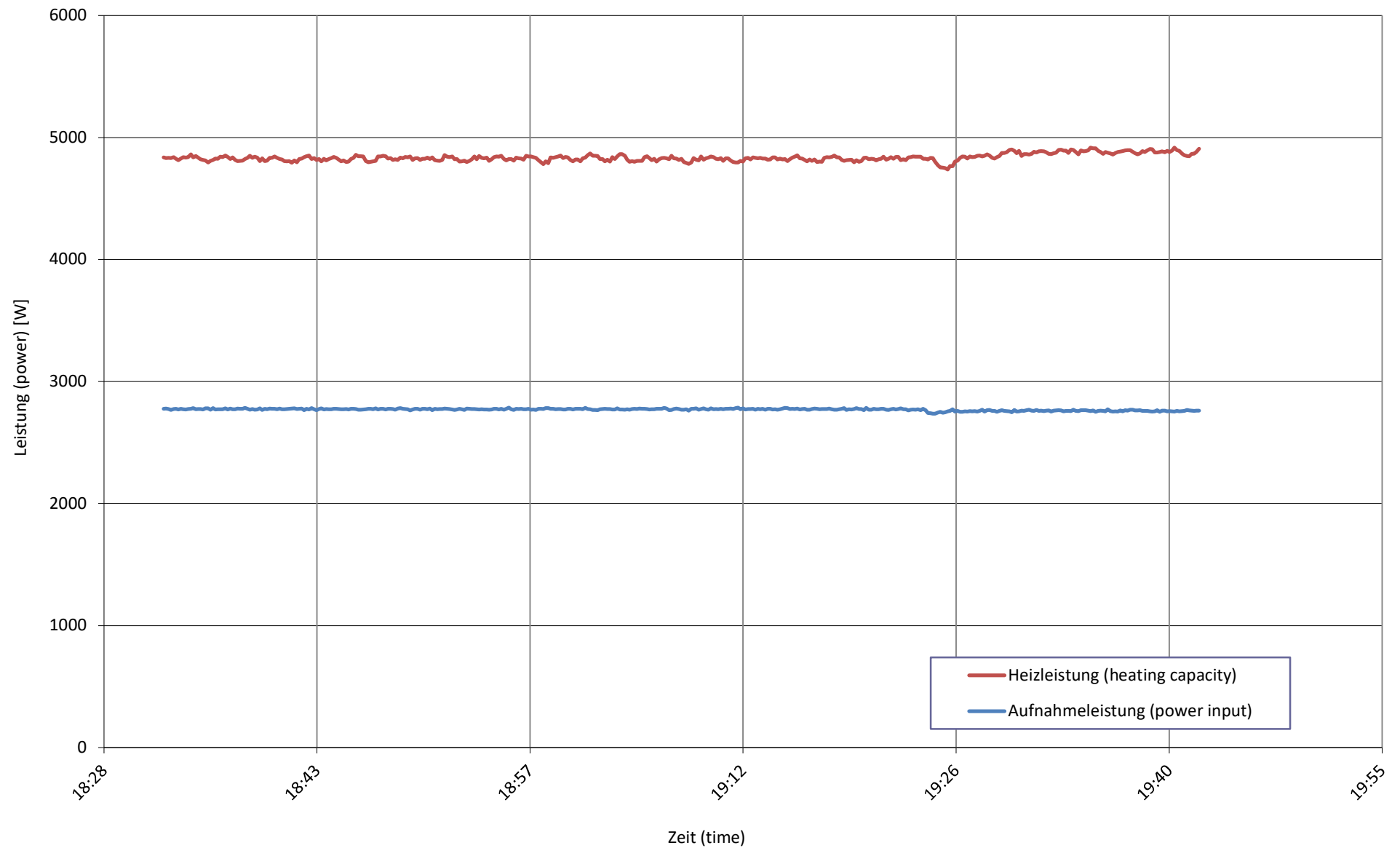
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 90 Hz (F10)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

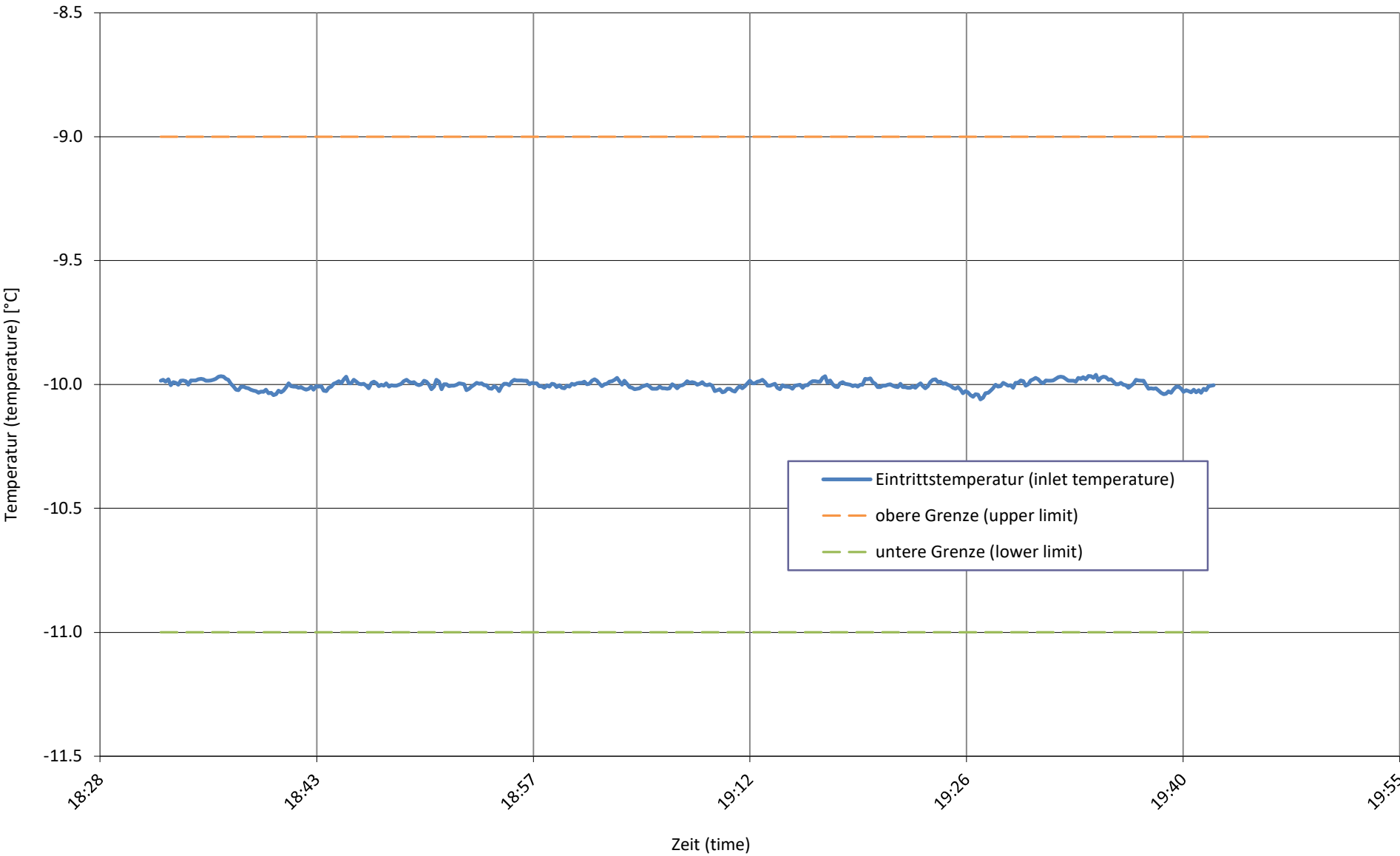
Prüfnorm (test standard)

EN 14511-2
EN 14511-3
EN 14511-4 clause 4.6
EN 14825

passed
passed
passed
passed

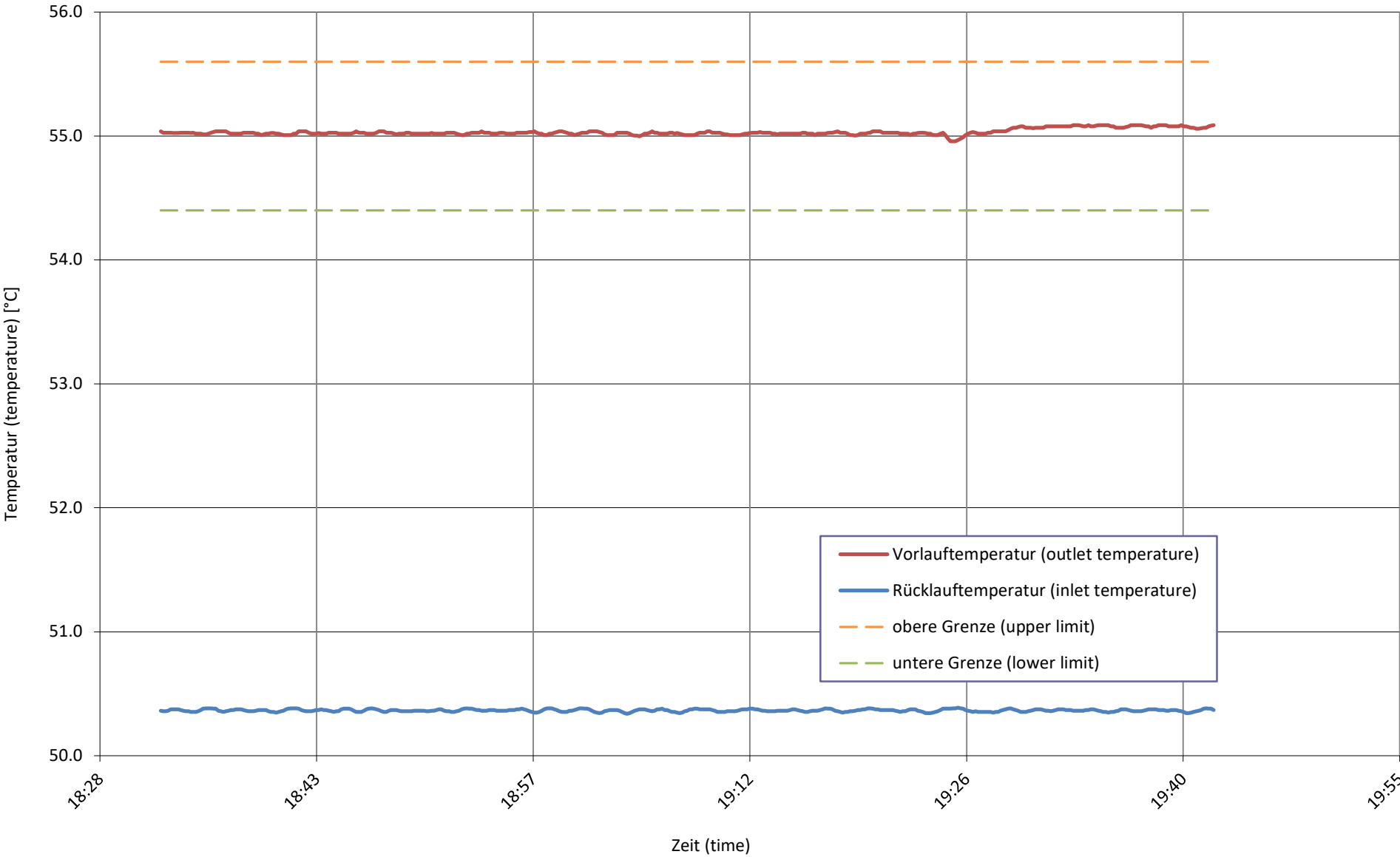
Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at**A-10 / Wxx-55 E**

Quellentemperatur bei
source temperature at **A-10 / Wxx-55 E**

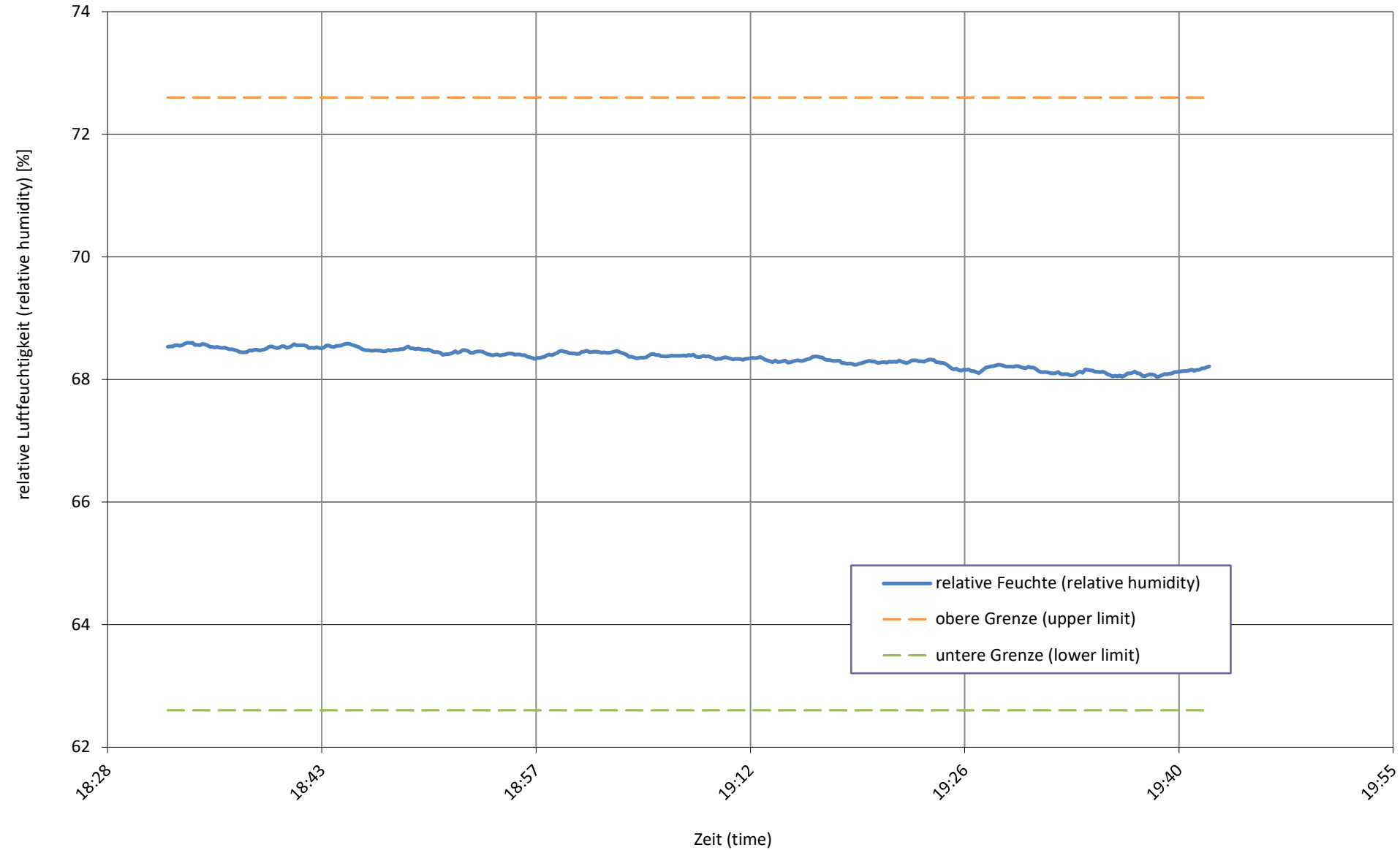


Senktemperatur bei
sink temperature at

A-10 / Wxx-55 E

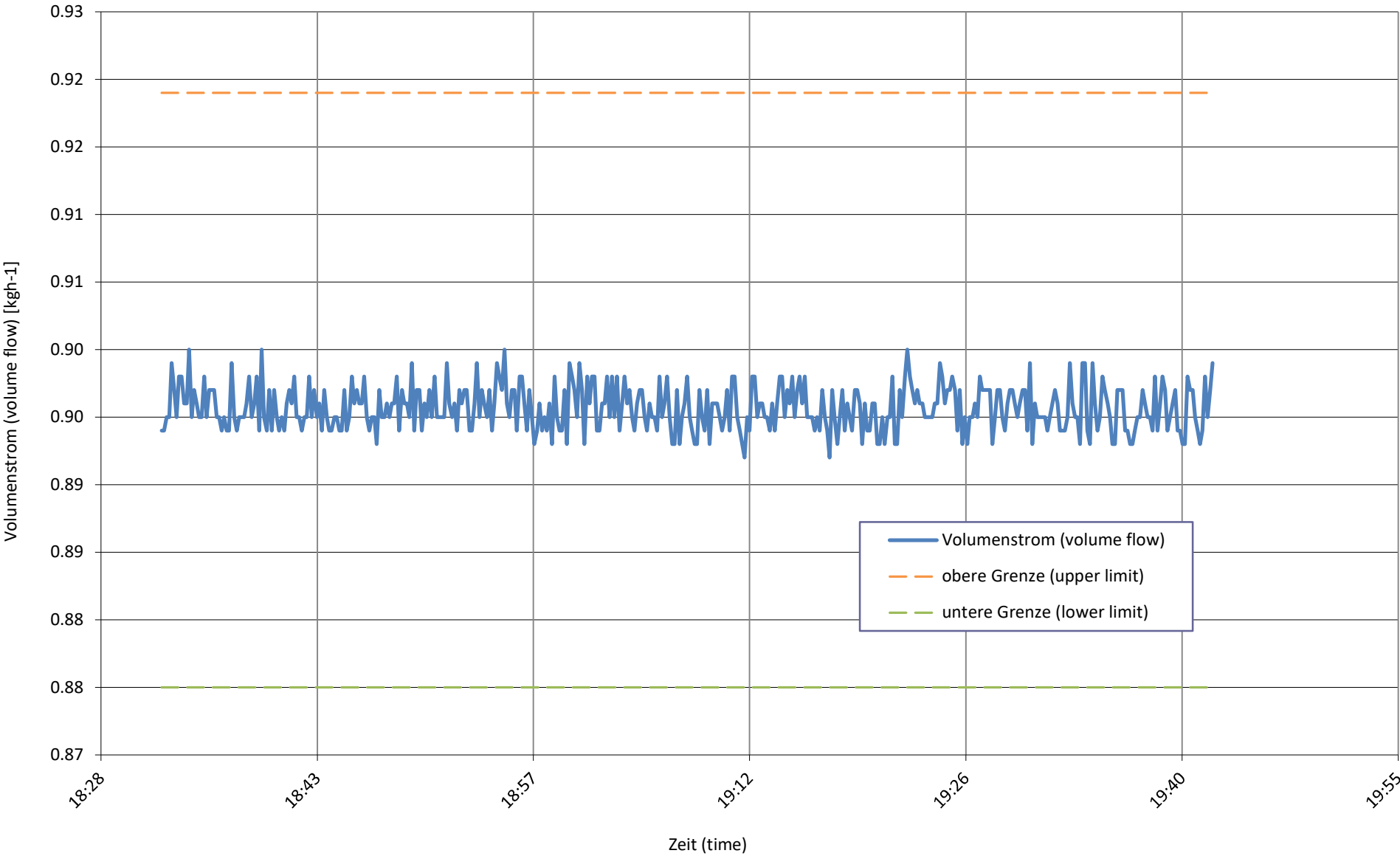


relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at **A-10 / Wxx-55 E**



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at

A-10 / Wxx-55 E



Prüfbedingung
 Test condition
A7 / W30-35
Prüfnummer
 Test number
LW-669-24-28

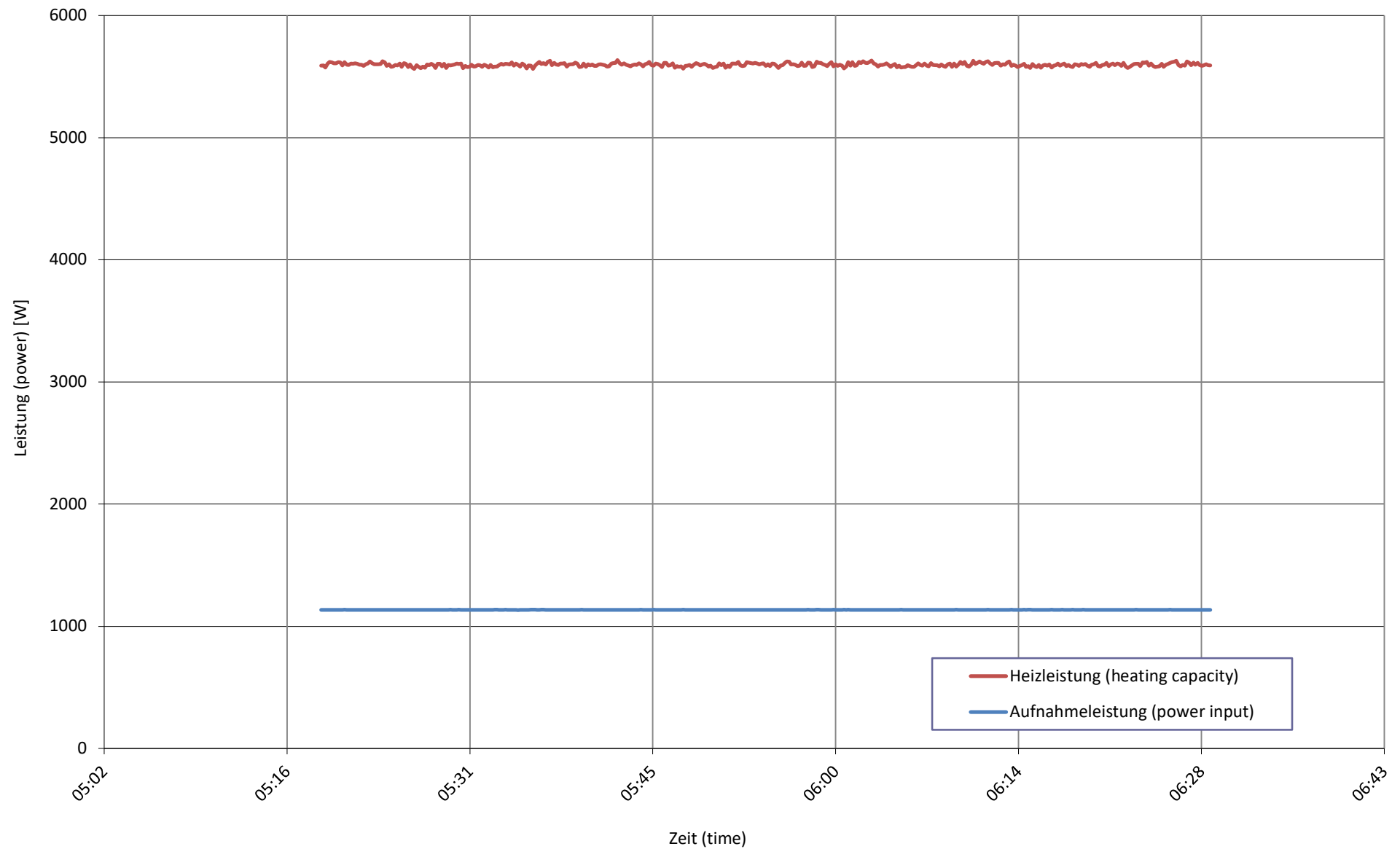
Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	5598	± 90	± 1.60%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5616	± 89	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	4.37	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	30.00	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	34.99	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	968.9	± 4.8	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-12.71	± -0.32	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1134	± 12	± 1.03%
Wirkleistung (power input)	W	1156	± 11	
Spannung (voltage)	V	231.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.78	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1233	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.94	± 0.01	
3 COP (COP)	-	4.936	± 0.094	± 1.90%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	19.9	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	05:19:30	24.05.2024	2024-05-24
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	06:29:30	24.05.2024	2024-05-24

6 Bemerkung (remark)

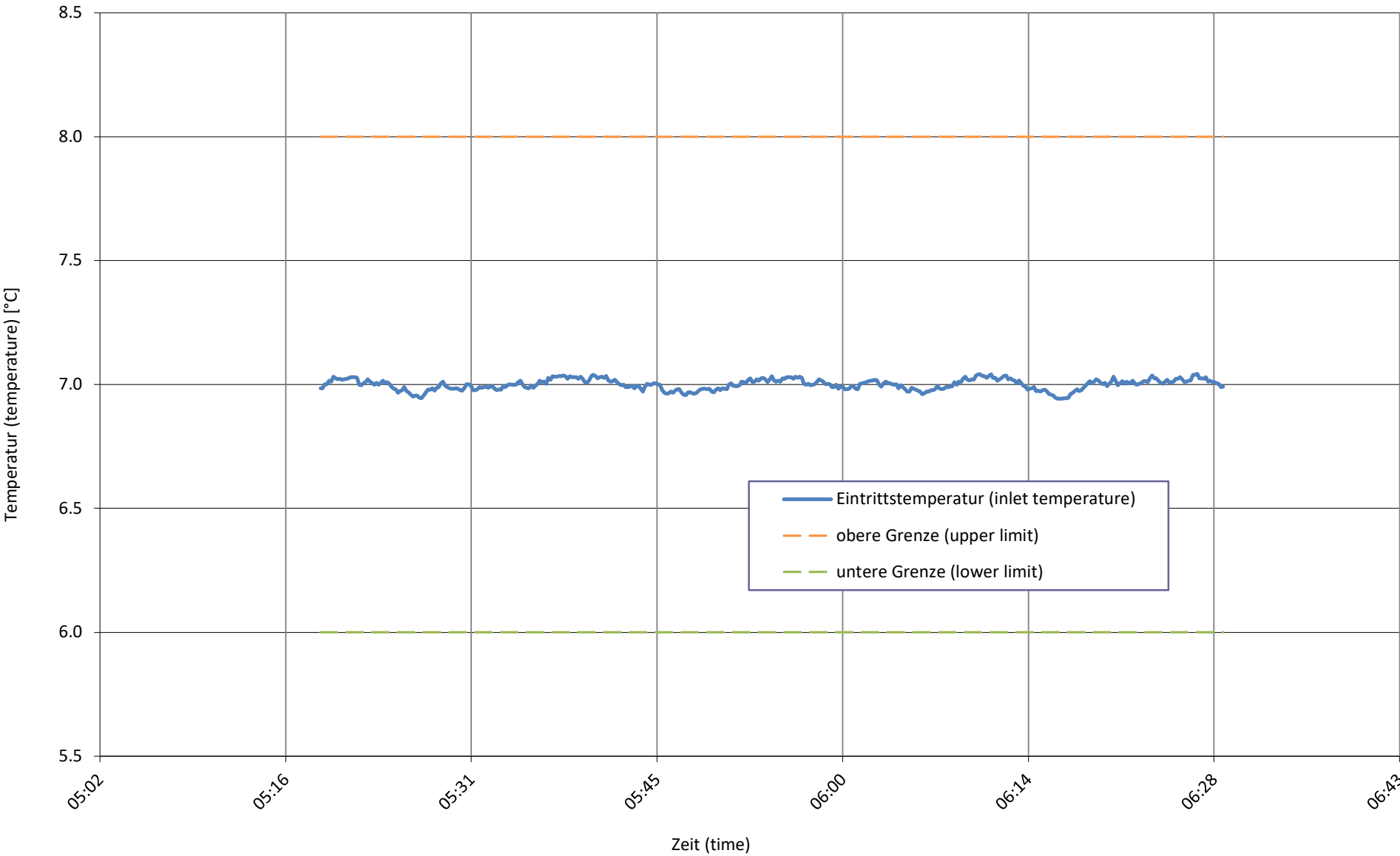
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 55 Hz (F5)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler**Prüfnorm** (test standard)
 EN 14511-2
 EN 14511-3
 EN 14511-4 clause 4.6
 EN 14825

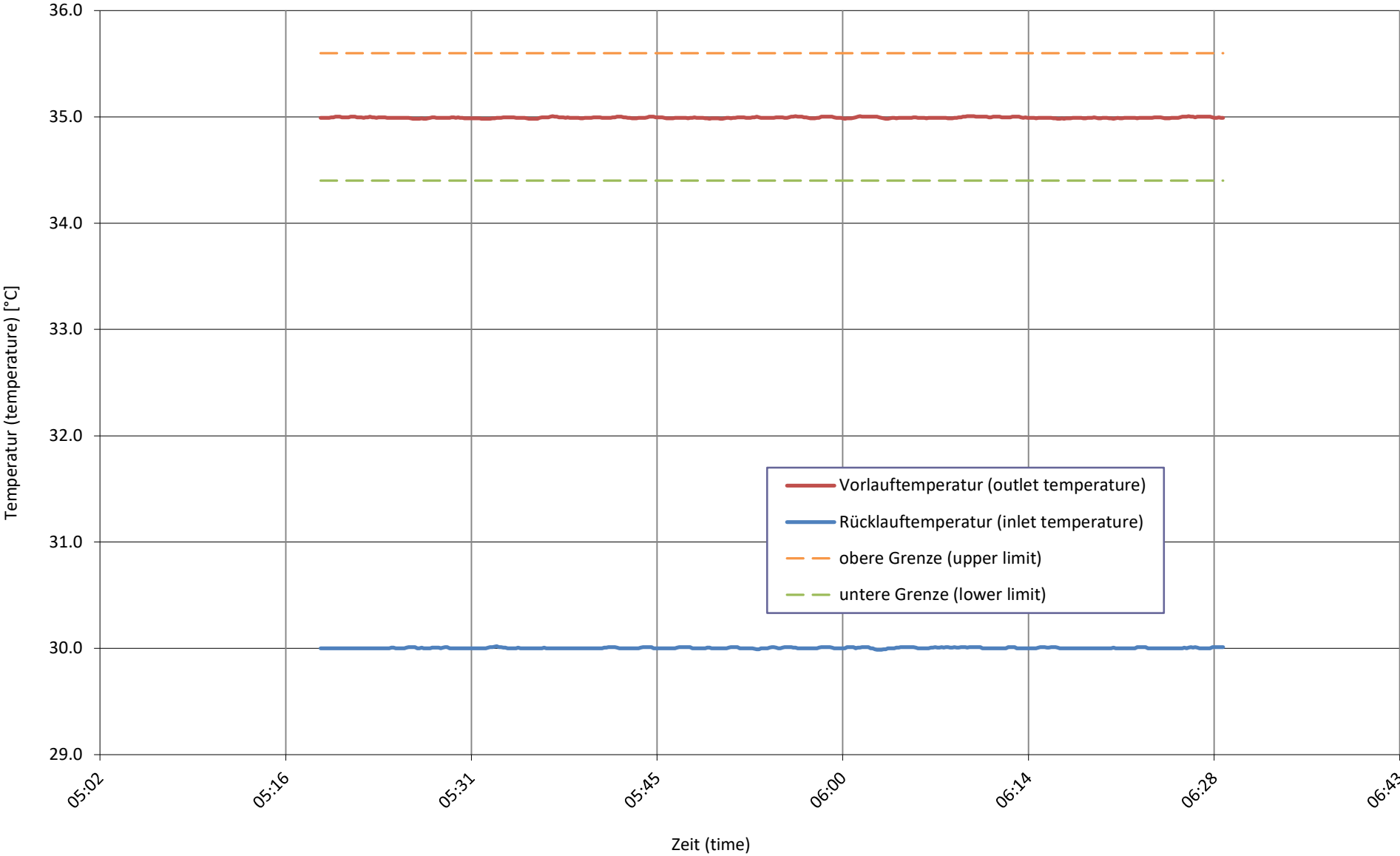
 passed
 passed
 passed
 passed

Wärme- und Aufnahmeleistung bei
heating capacity and input power at**A7 / W30-35**

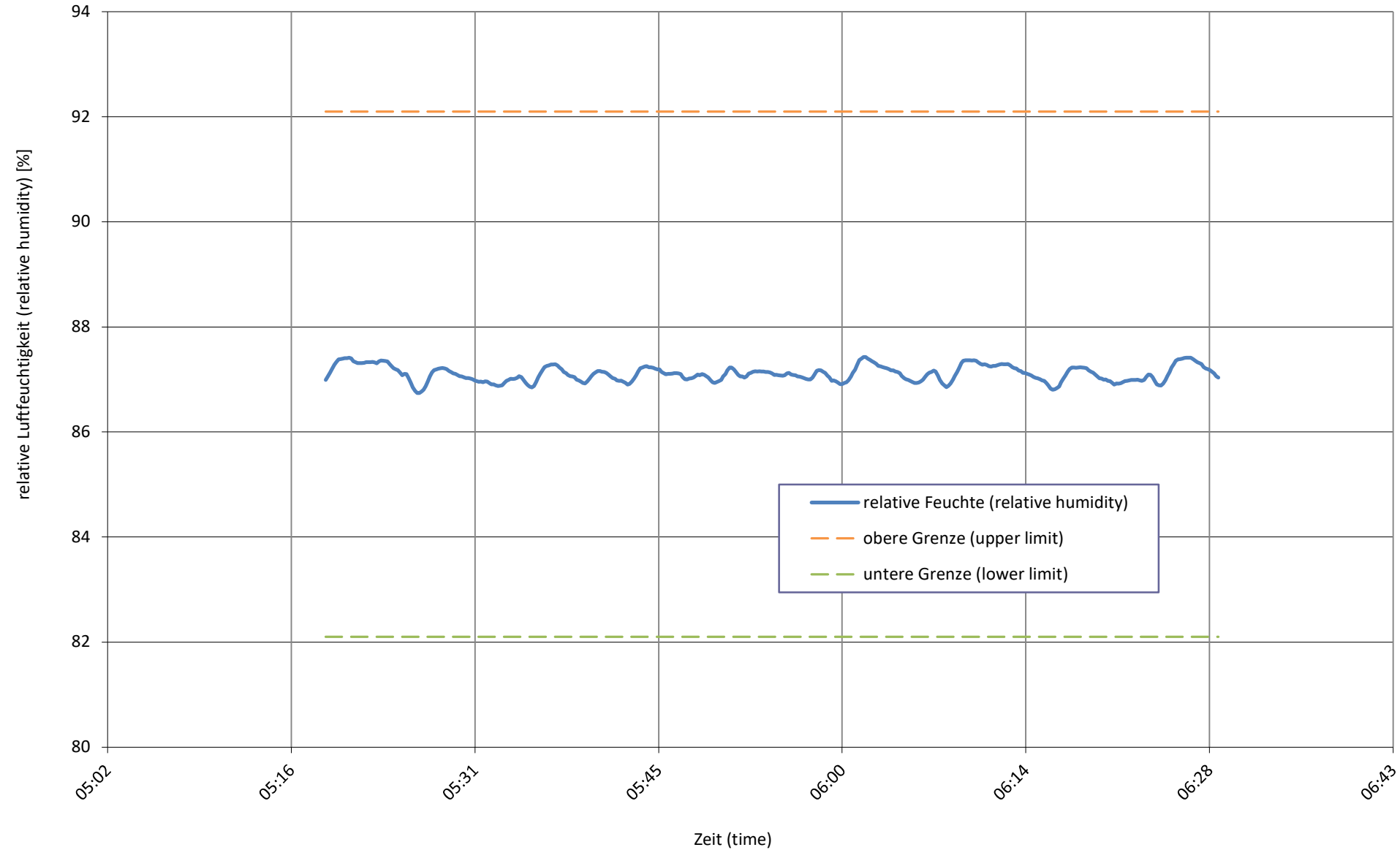
Quellentemperatur bei
source temperature at **A7 / W30-35**



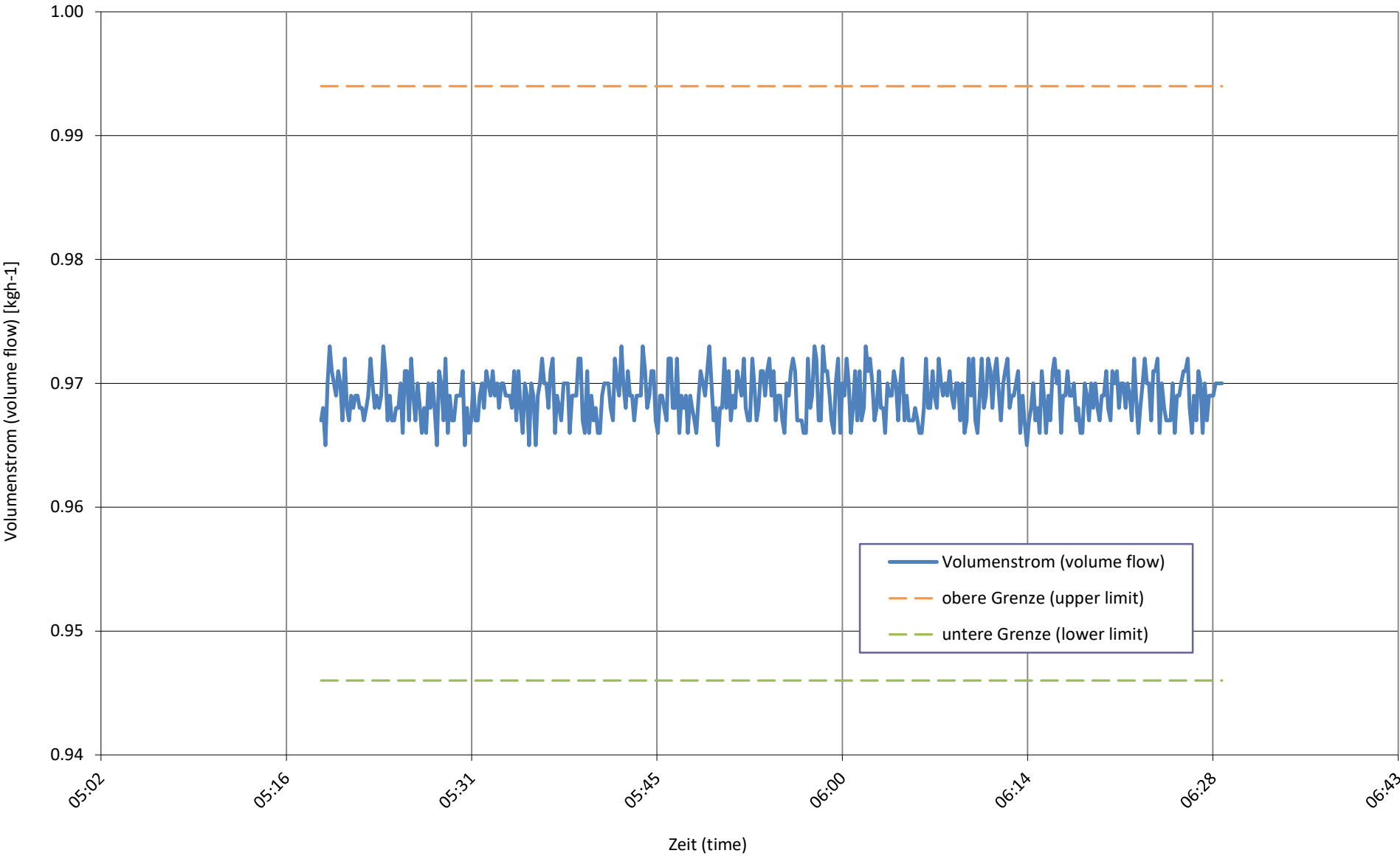
Senkentemperatur bei
sink temperature at **A7 / W30-35**



relative Luftfeuchtigkeit bei
relative humidity at **A7 / W30-35**



Senkenmassenstrom bei
sink mass flow at **A7 / W30-35**





Von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle akkreditierte Prüfstelle
Laboratoire d'essai accrédité par le Service d'Accréditation Suisse
Testing Laboratory accredited by the Swiss Accreditation Service

Akkreditierungs-Nr.
No. d'accréditation STS 0499
Accreditation No.

The Swiss Testing Service is one of the signatories to the EAL
Multilateral Agreement for the recognition of test certificates

Prüfnummer LW-669-24-28
No. d'essai -
Test No. Version 1

Prüfzertifikat - Schallleistungspegel
Certificat d'essai - Niveau de puissance acoustique
Test certificate - Sound power level

Auftraggeber IgloTech Sp. z o.o.
Client ul. Torunska 41
Customer PL - 82-500 Kwidzyn

Datum der Prüfung
Date du test 31.05.2024
Date of test

Gerät Heiko
Type Thermal 9
Type SN: AN0203-OD-2073 & AN0203-ID-2030

Messobjekt Aussenmessung
Object de mesure Mesure extérieure
Measuring object Outdoor measurement

Prüfbedingung
Condition d'essai **A7 / W47-55**
Test condition compressor = 36Hz (F3)

Genauigkeitsklasse
Precision classe 2
Accuracy class

Schallleistungspegel
Niveau de puissance acoustique dB(A) 52.0
Sound power level

Messunsicherheit
Ecart type dB ± 1.5
Standard deviation

Messung wurde gemäss der folgenden Norm durchgeführt
Mesures exécutées conformément aux normes
Measurement regarding the following standard

EN ISO 9614-1 and EN 12102-1
NF 414 rev13 / RS 6C003-2018 LCP Rev1
EHPA test regulation V2.4

Dieses Prüfzertifikat darf ohne schriftliche Zustimmung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Ce certificat d'essai ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire d'essai.
This test certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the testing laboratory.

Stempel und Datum
Timbre et date
Stamp and date

31.05.2024

Prüfer
Contrôleur
Supervisor

R. Rankwiler, Messtechniker

Messort
Site de mesure
Measuring site

Wärmepumpen-Testzentrum WPZ
Werdenbergstrasse 4
CH-9471 Buchs (Switzerland)



Verwendete Messgeräte / Employer d'appareillage de mesure / Measuring instruments in use

Bezeichnung / Description / Description	Gerät / Type / Type	Seriennr. / No. de Série / Serial no.
Real Time Analyzer	01 dB-Metravib PCMCIA-Card	#1912 #0001912
Auswertesoftware	dBFA	Version 4.7.01
Utilisation de software	Excel-Sheet	Version 1.0/me
Analysis software		
Intensitätssonde	G.R.A.S Typ 50AI-B	38213
Sonde de intensité		
Intensity sonde		
Mikrofonpaar	Typ 40 AK	49855
Couple de microphone		49876
Couple of microphone		
Vorverstärker	Typ 26AA	48806
Amplificateur d'entrée		48807
Pre-amplifier		
Zuordnung	Kanal A - Vorverstärker 48806 - Mikrofon 49855 Kanal B - Vorverstärker 48807 - Mikrofon 49876	
Attribution	Canal A - Amplificateur d'entrée 48806 - Microphone 49855 Canal B - Amplificateur d'entrée 48807 - Microphone 49876	
Attribution	Channel A - Pre-amplifier 48806 - Microphone 49855 Channel B - Pre-amplifier 48807 - Microphone 49876	
Zubehör	Windschirm (Ellipsoid)	-
Accessoire	Abat-vent (ellipsoïde)	-
Accessory	Wind deflector (ellipsoid)	-
Kabel 5 m	AC0002	-
Câble 5 m		
Cable 5m		
Schallintensitätskalibrator	G.R.A.S Typ 51AB	49049
Calibrateur d'intensité acoustique		
Sound intensity calibrator		
Akustischer Kalibrator Klasse 1	Nor1251	29926
Calibrateur acoustique classe 1		
Acoustic calibrator class 1		

Messresultate mit Genauigkeitsklasse 1 / Résultat de mesure avec precision classe 1 / Measurement result with accuracy class 1

Third band [dB]	L_w [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	$L_{w,A}$ [dB(A)]	
		F_2	L_d	$L_d > F_2$	F_3	$F_3 - F_2 \leq 3$	$N - CF_4^2 \geq 0$			
50	63.7	7.0	16.6	OK	8.7	OK	-	no	33.5	u
63	NEGATIV	1.0	14.9	OK	7.4	-	-	no	NEGATIV	s
80	57.3	4.1	13.8	OK	4.2	OK	OK	yes	34.8	u
100	54.9	2.5	16.6	OK	2.6	OK	OK	yes	35.8	u
125	50.9	3.2	16.5	OK	3.2	OK	OK	yes	34.8	u
160	50.1	3.5	16.6	OK	3.5	OK	OK	yes	36.7	u
200	48.3	4.3	16.6	OK	4.3	OK	OK	yes	37.4	u
250	47.8	3.9	16.6	OK	3.9	OK	OK	yes	39.2	u
315	48.0	4.3	16.6	OK	4.3	OK	OK	yes	41.4	u
400	46.1	4.2	16.6	OK	4.3	OK	OK	yes	41.3	u
500	45.2	3.6	16.6	OK	3.6	OK	OK	yes	42.0	u
630	43.5	3.6	16.6	OK	3.6	OK	OK	yes	41.6	u
800	43.2	3.1	16.6	OK	3.1	OK	OK	yes	42.4	<<< passed
1k	42.1	3.0	16.6	OK	3.0	OK	OK	yes	42.1	<<< passed
1.25k	41.4	2.7	16.6	OK	2.7	OK	OK	yes	42.0	u
1.6k	38.6	4.7	16.6	OK	4.9	OK	-	no	39.6	u
2k	36.5	3.4	16.6	OK	3.4	OK	-	no	37.7	u
2.5k	34.1	3.2	16.6	OK	3.2	OK	-	no	35.4	u
3.15k	34.5	2.5	16.6	OK	2.5	OK	-	no	35.7	u
4k	28.9	3.4	16.6	OK	3.4	OK	OK	yes	29.9	w
5k	26.9	3.8	16.6	OK	3.8	OK	-	no	27.4	w
6.3k	22.4	5.7	15.2	OK	5.8	OK	OK	yes	22.3	w
$L_{w,A}$									52.0	

Legende / Legend

<<< passed	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel $L_{w,A}$ massgebend.</p> <p>Mit "<<< passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse erfüllt.</p> <p>Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level $L_{w,A}$.</p> <p>Required accuracy class is passed with "<<< passed".</p>
<<< no passed	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel $L_{w,A}$ massgebend.</p> <p>Mit "<<< no passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse nicht erfüllt.</p> <p>Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level $L_{w,A}$.</p> <p>Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".</p>
u	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel $L_{w,A}$ unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des $L_{w,A}$ berücksichtigt.</p> <p>Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level $L_{w,A}$, but shall be regarded on Calculation of $L_{w,A}$.</p>
s and w	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des $L_{w,A}$ nicht berücksichtigt.</p> <p>Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of $L_{w,A}$.</p>

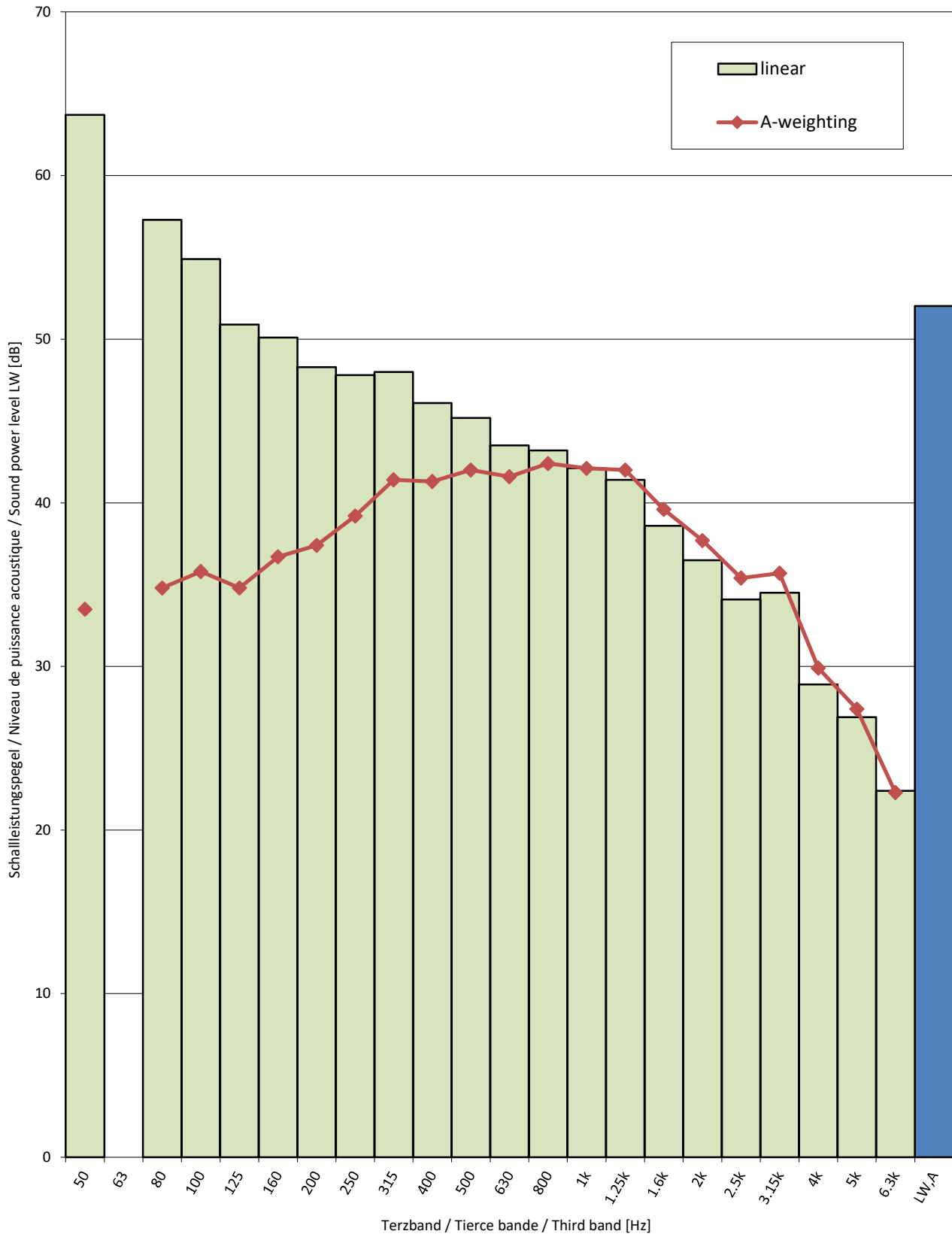
Messresultate mit Genauigkeitsklasse 2 / Résultat de mesure avec precision classe 2 / Measurement result with accuracy class 2

Third band	L_w	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias	$L_{w,A}$	
[dB]	[dB]	F_2	L_d	$L_d > F_2$	F_3	$F_3 - F_2 \leq 3$	$N - CF_4^2 \geq 0$	passed?	[dB(A)]	
50	63.7	7.0	16.6	OK	8.7	OK	-	no	33.5	u
63	NEGATIV	1.0	14.9	OK	7.4	-	-	no	NEGATIV	s
80	57.3	4.1	13.8	OK	4.2	OK	OK	yes	34.8	u
100	54.9	2.5	16.6	OK	2.6	OK	OK	yes	35.8	u
125	50.9	3.2	16.5	OK	3.2	OK	OK	yes	34.8	u
160	50.1	3.5	16.6	OK	3.5	OK	OK	yes	36.7	u
200	48.3	4.3	16.6	OK	4.3	OK	OK	yes	37.4	u
250	47.8	3.9	16.6	OK	3.9	OK	OK	yes	39.2	u
315	48.0	4.3	16.6	OK	4.3	OK	OK	yes	41.4	u
400	46.1	4.2	16.6	OK	4.3	OK	OK	yes	41.3	u
500	45.2	3.6	16.6	OK	3.6	OK	OK	yes	42.0	u
630	43.5	3.6	16.6	OK	3.6	OK	OK	yes	41.6	u
800	43.2	3.1	16.6	OK	3.1	OK	OK	yes	42.4	<<< passed
1k	42.1	3.0	16.6	OK	3.0	OK	OK	yes	42.1	<<< passed
1.25k	41.4	2.7	16.6	OK	2.7	OK	OK	yes	42.0	u
1.6k	38.6	4.7	16.6	OK	4.9	OK	OK	yes	39.6	u
2k	36.5	3.4	16.6	OK	3.4	OK	OK	yes	37.7	u
2.5k	34.1	3.2	16.6	OK	3.2	OK	OK	yes	35.4	u
3.15k	34.5	2.5	16.6	OK	2.5	OK	OK	yes	35.7	u
4k	28.9	3.4	16.6	OK	3.4	OK	OK	yes	29.9	w
5k	26.9	3.8	16.6	OK	3.8	OK	-	no	27.4	w
6.3k	22.4	5.7	15.2	OK	5.8	OK	OK	yes	22.3	w
$L_{w,A}$									52.0	

Legende / Legend

<<< passed	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel $L_{w,A}$ massgebend.</p> <p>Mit "<<< passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse erfüllt.</p> <p>Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level $L_{w,A}$.</p> <p>Required accuracy class is passed with "<<< passed".</p>
<<< no passed	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel $L_{w,A}$ massgebend.</p> <p>Mit "<<< no passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse nicht erfüllt.</p> <p>Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level $L_{w,A}$.</p> <p>Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".</p>
u	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel $L_{w,A}$ unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des $L_{w,A}$ berücksichtigt.</p> <p>Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level $L_{w,A}$, but shall be regarded on Calculation of $L_{w,A}$.</p>
s and w	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des $L_{w,A}$ nicht berücksichtigt.</p> <p>Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of $L_{w,A}$.</p>

Spektrum Schalleistungspegel / Niveau de puissance acoustique du spectre /
Spectrum Sound power level LW

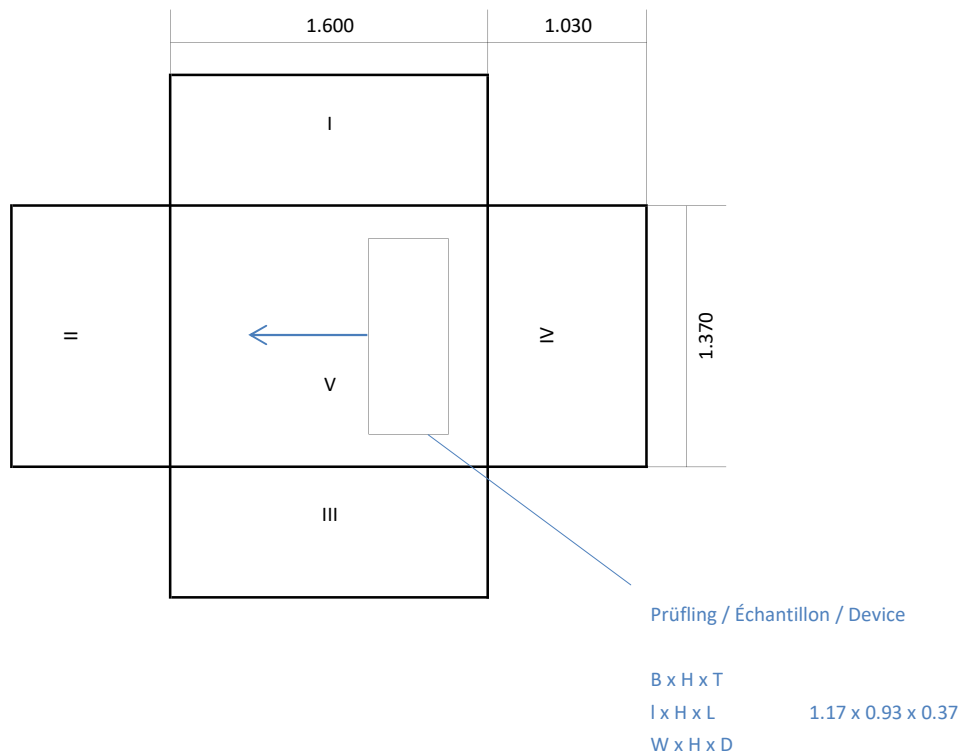


Hüllfläche / Face de mesure / Measurement surface

Abstand zur Hüllfläche

Distance à la face de mesure min 0.1

Distance to measurement surface



Segmente / Segments / Segments

I to IV, IX to XII S= 0.412 m²

V to VIII, XIII to XVI S= 0.353 m²

XVII to XXII S= 0.365 m²

Gesamte Hüllfläche

Surface de mesure totale 8.310 m²

Total measurement surface

Alle Angaben in Meter

Toutes les indications en mètres

All dimensions are given in meters

Bemerkung



Von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle akkreditierte Prüfstelle
Laboratoire d'essai accrédité par le Service d'Accréditation Suisse
Testing Laboratory accredited by the Swiss Accreditation Service

Akkreditierungs-Nr.
No. d'accréditation STS 0499
Accreditation No.

The Swiss Testing Service is one of the signatories to the EAL
Multilateral Agreement for the recognition of test certificates

Prüfnummer LW-669-24-28
No. d'essai -
Test No. Version 1

Prüfzertifikat - Schallleistungspegel
Certificat d'essai - Niveau de puissance acoustique
Test certificate - Sound power level

Auftraggeber IgloTech Sp. z o.o.
Client ul. Torunska 41
Customer PL - 82-500 Kwidzyn

Datum der Prüfung
Date du test 31.05.2024
Date of test

Gerät Heiko
Type Thermal 9
Type SN: AN0203-OD-2073 & AN0203-ID-2030

Messobjekt Innenmessung
Object de mesure Mesure interieure
Measuring object Indoor measurement

Prüfbedingung
Condition d'essai **A7 / W47-55**
Test condition compressor = 36Hz (F3)

Genauigkeitsklasse
Precision classe 2
Accuracy class

Schallleistungspegel
Niveau de puissance acoustique dB(A) 34.0
Sound power level

Messunsicherheit
Ecart type dB ± 1.5
Standard deviation

Messung wurde gemäss der folgenden Norm durchgeführt
Mesures exécutées conformément aux normes
Measurement regarding the following standard

EN ISO 9614-1 and EN 12102-1
NF 414 rev13 / RS 6C003-2018 LCP Rev1
EHPA test regulation V2.4

Dieses Prüfzertifikat darf ohne schriftliche Zustimmung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Ce certificat d'essai ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire d'essai.
This test certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the testing laboratory.

Stempel und Datum
Timbre et date
Stamp and date

31.05.2024

Prüfer
Contrôleur
Supervisor

R. Rankwiler, Messtechniker

Messort
Site de mesure
Measuring site

Wärmepumpen-Testzentrum WPZ
Werdenbergstrasse 4
CH-9471 Buchs (Switzerland)



Verwendete Messgeräte / Employer d'appareillage de mesure / Measuring instruments in use

Bezeichnung / Description / Description	Gerät / Type / Type	Seriennr. / No. de Série / Serial no.
Real Time Analyzer	01 dB-Metravib PCMCI-A-Card	#1912 #0001912
Auswertesoftware	dBFA	Version 4.7.01
Utilisation de software	Excel-Sheet	Version 1.0/me
Analysis software		
Intensitätssonde	G.R.A.S Typ 50AI-B	38213
Sonde de intensité		
Intensity sonde		
Mikrofonpaar	Typ 40 AK	49855
Couple de microphone		49876
Couple of microphone		
Vorverstärker	Typ 26AA	48806
Amplificateur d'entrée		48807
Pre-amplifier		
Zuordnung	Kanal A - Vorverstärker 48806 - Mikrofon 49855 Kanal B - Vorverstärker 48807 - Mikrofon 49876	
Attribution	Canal A - Amplificateur d'entrée 48806 - Microphone 49855 Canal B - Amplificateur d'entrée 48807 - Microphone 49876	
Attribution	Channel A - Pre-amplifier 48806 - Microphone 49855 Channel B - Pre-amplifier 48807 - Microphone 49876	
Zubehör	Windschirm (Ellipsoid)	-
Accessoire	Abat-vent (ellipsoïde)	-
Accessory	Wind deflector (ellipsoid)	-
Kabel 5 m	AC0002	-
Câble 5 m		
Cable 5m		
Schallintensitätskalibrator	G.R.A.S Typ 51AB	49049
Calibrateur d'intensité acoustique		
Sound intensity calibrator		
Akustischer Kalibrator Klasse 1	Nor1251	29926
Calibrateur acoustique classe 1		
Acoustic calibrator class 1		

Messresultate mit Genauigkeitsklasse 1 / Résultat de mesure avec precision classe 1 / Measurement result with accuracy class 1

Third band	L _w	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias	L _{w,A}	
[dB]	[dB]	F ₂	L _d	L _d > F ₂	F ₃	F ₃ - F ₂ ≤ 3	N - CF ₄ ² ≥ 0	passed?	[dB(A)]	
50	53.1	3.9	16.6	OK	5.0	OK	-	no	22.9	u
63	42.6	1.4	14.9	OK	5.9	-	-	no	16.4	u
80	35.0	3.3	13.8	OK	7.6	-	-	no	12.5	u
100	38.4	6.9	16.6	OK	8.1	OK	OK	yes	19.3	u
125	37.2	4.5	16.5	OK	5.0	OK	OK	yes	21.1	u
160	37.2	6.0	16.6	OK	6.3	OK	OK	yes	23.8	u
200	26.2	8.9	16.6	OK	14.8	-	-	no	15.3	u
250	29.8	9.5	16.6	OK	10.4	OK	-	no	21.2	u
315	29.5	9.0	16.6	OK	9.2	OK	OK	yes	22.9	u
400	26.9	8.0	16.6	OK	8.2	OK	OK	yes	22.1	u
500	31.2	5.1	16.6	OK	5.1	OK	OK	yes	28.0	<<< passed
630	25.5	9.0	16.6	OK	10.5	OK	-	no	23.6	u
800	18.0	7.9	16.6	OK	9.6	OK	-	no	17.2	u
1k	NEGATIV	7.7	16.6	OK	14.7	-	-	no	NEGATIV	s
1.25k	16.9	8.6	16.6	OK	8.8	OK	OK	yes	17.5	u
1.6k	11.9	10.0	16.6	OK	16.9	-	-	no	12.9	u
2k	9.2	9.7	16.6	OK	14.7	-	-	no	10.4	u
2.5k	15.3	6.9	16.6	OK	7.0	OK	OK	yes	16.6	u
3.15k	20.9	4.1	16.6	OK	4.1	OK	-	no	22.1	u
4k	14.6	7.4	16.6	OK	7.4	OK	-	no	15.6	u
5k	10.9	10.5	16.6	OK	10.5	OK	-	no	11.4	u
6.3k	1.0	12.9	15.2	OK	17.6	-	-	no	0.9	u
L_{w,A}									34.0	

Legende / Legend

<<< passed	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} massgebend.</p> <p>Mit "<<< passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse erfüllt.</p> <p>Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L_{w,A}.</p> <p>Required accuracy class is passed with "<<< passed".</p>
<<< no passed	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} massgebend.</p> <p>Mit "<<< no passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse nicht erfüllt.</p> <p>Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L_{w,A}.</p> <p>Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".</p>
u	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des L_{w,A} berücksichtigt.</p> <p>Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level L_{w,A}, but shall be regarded on Calculation of L_{w,A}.</p>
s and w	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L_{w,A} nicht berücksichtigt.</p> <p>Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L_{w,A}.</p>

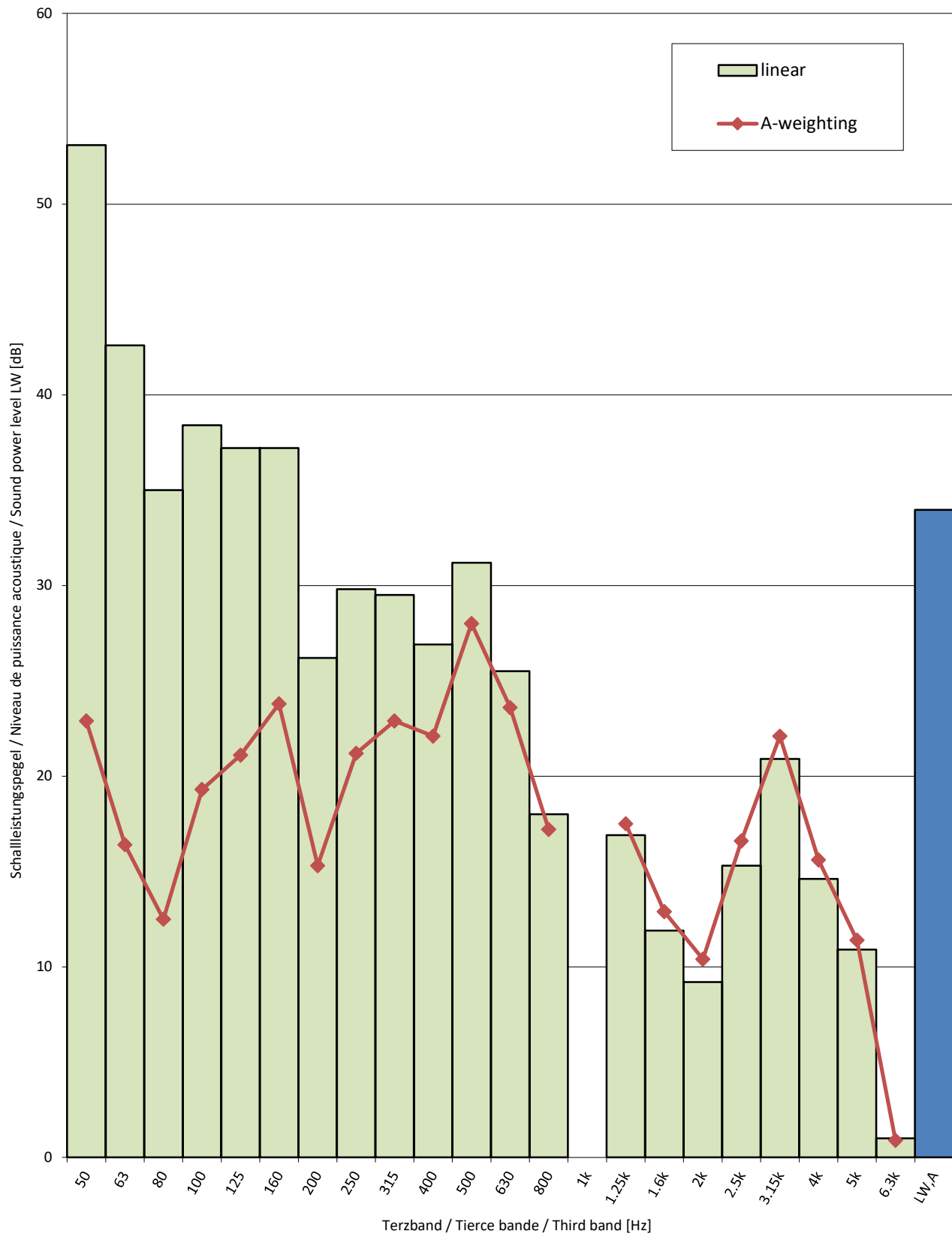
Messresultate mit Genauigkeitsklasse 2 / Résultat de mesure avec precision classe 2 / Measurement result with accuracy class 2

Third band [dB]	L _w [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	L _{w,A} [dB(A)]	
		F ₂	L _d	L _d > F ₂	F ₃	F ₃ - F ₂ ≤ 3	N - CF ₄ ² ≥ 0			
50	53.1	3.9	16.6	OK	5.0	OK	OK	yes	22.9	u
63	42.6	1.4	14.9	OK	5.9	-	-	no	16.4	u
80	35.0	3.3	13.8	OK	7.6	-	-	no	12.5	u
100	38.4	6.9	16.6	OK	8.1	OK	OK	yes	19.3	u
125	37.2	4.5	16.5	OK	5.0	OK	OK	yes	21.1	u
160	37.2	6.0	16.6	OK	6.3	OK	OK	yes	23.8	u
200	26.2	8.9	16.6	OK	14.8	-	-	no	15.3	u
250	29.8	9.5	16.6	OK	10.4	OK	-	no	21.2	u
315	29.5	9.0	16.6	OK	9.2	OK	OK	yes	22.9	u
400	26.9	8.0	16.6	OK	8.2	OK	OK	yes	22.1	u
500	31.2	5.1	16.6	OK	5.1	OK	OK	yes	28.0	<<< passed
630	25.5	9.0	16.6	OK	10.5	OK	-	no	23.6	u
800	18.0	7.9	16.6	OK	9.6	OK	-	no	17.2	u
1k	NEGATIV	7.7	16.6	OK	14.7	-	-	no	NEGATIV	s
1.25k	16.9	8.6	16.6	OK	8.8	OK	OK	yes	17.5	u
1.6k	11.9	10.0	16.6	OK	16.9	-	-	no	12.9	u
2k	9.2	9.7	16.6	OK	14.7	-	-	no	10.4	u
2.5k	15.3	6.9	16.6	OK	7.0	OK	OK	yes	16.6	u
3.15k	20.9	4.1	16.6	OK	4.1	OK	OK	yes	22.1	u
4k	14.6	7.4	16.6	OK	7.4	OK	-	no	15.6	u
5k	10.9	10.5	16.6	OK	10.5	OK	OK	yes	11.4	u
6.3k	1.0	12.9	15.2	OK	17.6	-	-	no	0.9	u
L _{w,A}									34.0	

Legende / Legend

<<< passed	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} massgebend.</p> <p>Mit "<<< passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse erfüllt.</p> <p>Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L_{w,A}.</p> <p>Required accuracy class is passed with "<<< passed".</p>
<<< no passed	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} massgebend.</p> <p>Mit "<<< no passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse nicht erfüllt.</p> <p>Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L_{w,A}.</p> <p>Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".</p>
u	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des L_{w,A} berücksichtigt.</p> <p>Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level L_{w,A}, but shall be regarded on Calculation of L_{w,A}.</p>
s and w	<p>Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L_{w,A} nicht berücksichtigt.</p> <p>Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L_{w,A}.</p>

Spektrum Schalleistungspegel / Niveau de puissance acoustique du spectre /
Spectrum Sound power level LW



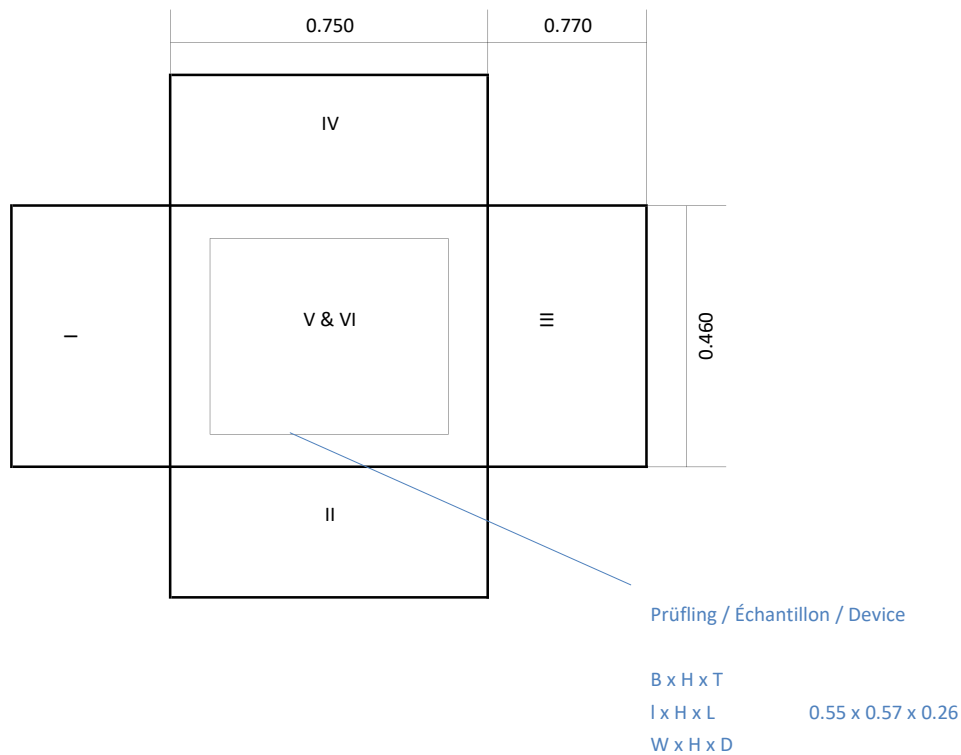


Hüllfläche / Face de mesure / Measurement surface

Abstand zur Hüllfläche

Distance à la face de mesure min 0.1

Distance to measurement surface



Segmente / Segments / Segments

I to IV, IX to XII S= 0.144 m²

V to VIII, XIII to XVI S= 0.089 m²

XVII to XVIII S= 0.173 m²

Gesamte Hüllfläche

Surface de mesure totale 2.553 m²

Total measurement surface

Alle Angaben in Meter

Toutes les indications en mètres

All dimensions are given in meters

Bemerkung

Prüfbedingung

Test condition

Verbrauch (Consumption)

A7 / Wxx-27 C

Prüfnummer

Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	12.7	± 0.3	± 2.00%
2 Psb	W	-	± -	± -
3 Poff	W	-	± -	± -
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	0:05:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	15:08:00	30.05.2024	2024-05-30
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	15:13:00	30.05.2024	2024-05-30

6 Bemerkung (remark)

7 Prüfer (supervisor)

R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

EN 14825

passed

Prüfbedingung
Test condition

Verbrauch (Consumption)

A7 / Wxx-36 C

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	12.3	± 0.2	± 2.00%
2 Psb	W	-	± -	± -
3 Poff	W	-	± -	± -
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	0:05:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	11:12:50	31.05.2024	2024-05-31
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	11:17:50	31.05.2024	2024-05-31

6 Bemerkung (remark)

7 Prüfer (supervisor)

R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

EN 14825

passed

Prüfbedingung
Test condition

Verbrauch (Consumption)

A12 / Wxx-24 D

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	17.0	± 0.3	± 2.00%
2 Psb	W	14.3	± 0.3	± 2.00%
3 Poff	W	14.3	± 0.3	± 2.00%
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	4:11:50		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	06:40:40	03.06.2024	2024-06-03
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:52:30	03.06.2024	2024-06-03

6 Bemerkung (remark)

7 Prüfer (supervisor)

R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

EN 14825

passed

Prüfbedingung
Test condition

Verbrauch (Consumption)
A12 / Wxx-30 D

Prüfnummer
Test number

LW-669-24-28

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	21.1	± 0.4	± 2.00%
2 Psb	W	14.4	± 0.3	± 2.00%
3 Poff	W	14.4	± 0.3	± 2.00%
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	2:35:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	12:05:20	31.05.2024	2024-05-31
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	14:40:20	31.05.2024	2024-05-31

6 Bemerkung (remark)

7 Prüfer (supervisor)

R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

EN 14825

passed

Bilddokumentation / Pictorial documentation

Prüfnummer (Test number)	LW-669-24-28
Prüfobjekt (Test type)	Thermal 9
Auftraggeber (Costumer)	Iglotech Sp. z o.o. ul. Torunska 41 PL - 82-500 Kwidzyn
Seriennummer (Serial number)	AN0203-OD-2073 & AN0203-ID-2030

Identifikation / Identification

Typenschild ODU (Identification plate ODU)



Typenschild IDU (Identification plate IDU)



Gesamtansicht Ausseneinheit (General view ODU)



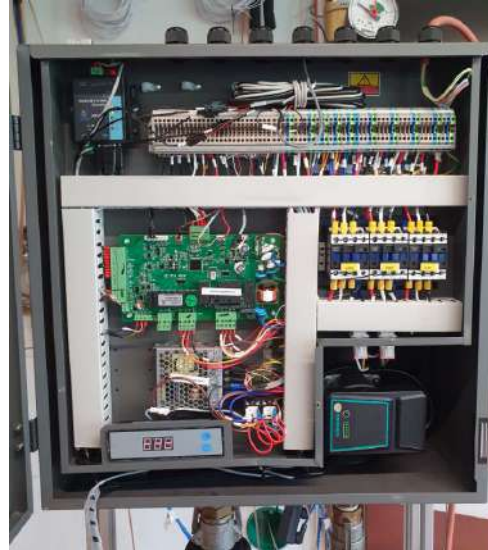
Gesamtansicht Inneneinheit (General view IDU)



Aussenheit offen (ODU open)



Inneneinheit offen (IDU open)



Hauptkomponenten / Main components

Verdampfer (Evaporator)



Kondensator (Condenser)



Kompressor (Compressor)



Kältekreis (refrigerant circuit)



Elektrische Einheit ODU (Electrical unit ODU)



Elektrische Einheit IDU (Electrical unit IDU)



Bedienelement (control element)



Maschinenspezifische Angaben / Machine specific details

Bauart Verdampfer (Construction of evaporator)	Lamellenwärmetauscher		
Bauart Kondensator (Construction of condenser)	Plattenwärmetauscher		
Kompressortyp (Compressor type)	Scroll	Anzahl Kompressor (Number of compressor)	1
Gebläseart (Construction of fan)	Axial	Anzahl Gebläse (Number of fan)	1
Bauart Expansionsventil (EXV type)	Elektronisch		
Abmessungen (B x H x T) in mm Dimensions (w x h x d)	IDU	ODU	
	550 x 570 x 260	800 x 1200 x 1200	
Transportgewicht in kg	25	75	
Transportweight			