A Freigegeben ohne Anmerkungen
19.02.26
ITG Hans Pitz GmbH
Die Prüfung erfolgt im Sinne einer Sichtung - für die fachliche Richtigkeit ist der Ersteller des Plans verantwortlich!

B Freigegeben mit Anmerkungen
19.02.26
HPP Generalplanung GmbH
Die Prüfung erfolgt im Sinne einer Sichtung - für die fachliche Richtigkeit ist der Ersteller des Plans verantwortlich!

02536
P02536
Siehe Anmerkungen ITG.



1 TKH - KR-U1 (Kälterohre)_LPh-5
1 : 50

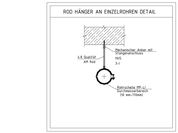
Absperrklappe		Umwälzpumpe		
ABV-1	DN50	UPH/U2/001	14,33 m³/h,	3,61 m
ABV-2	DN65	UPH/U2/002	14,33 m³/h,	3,50 m
ABV-3	DN80	UPH/U2/003	5,49 m³/h,	2,71 m
ABV-4	DN50	UPH/U2/004	2,31 m³/h,	1,77 m
ABV-5	DN125	UPH/U2/005	14,79 m³/h,	3,25 m
ABV-6	DN150	UPH/U2/001	4,35 m³/h,	5,34 m
Absperrklappe mit Motor		UPH/U2/002	9,69 m³/h,	2,20 m
ABV/U2/001	DN125	UPH/U2/003	9,69 m³/h,	2,20 m
ABV/U2/002	DN125	Kälte Verteiler Sammler		
ABV/U2/003	DN125	KVS-1	350 mm, DN300	
ABV/U2/004	DN125	KVS-2	3200 mm, DN300	
ABV/U2/005	DN125	Kälte Verteiler		
ABV/U2/006	DN125	KVV-1	350 mm, DN300	
ABV/U2/007	DN125	KVV-2	3200 mm, DN300	
ABV/U2/008	DN125	Heizung Verteiler Sammler		
ABV/U2/009	DN80	HVS-1	950 mm, DN200	
ABV/U2/010	DN80	HVS-2	1150 mm, DN200	
ABV/U2/011	DN125	Heizung Verteiler		
ABV/U2/012	DN125	HVV-1	950 mm, DN200	
ABV/U2/013	DN125	HVV-2	1150 mm, DN200	
ABV/U2/014	DN125	Kälte/Heizungs-Wärmeaustauscherplatte		
ABV/U2/015	DN125	PWT-1	3-Fach, 276,0 mm	
ABV/U2/016	DN125	Deckenkassette (4-Leiter)		
ABV/U2/017	DN80	DKT/U1/001	6,9 kW/6,2 kW	
ABV/U2/018	DN80	DKT/U1/001	6,9 kW/6,2 kW	
ABV/U2/019	DN80	DKT/U1/002	6,9 kW/6,2 kW	
ABV/U2/020	DN80	DKT/EG/003	4,37 kW/3,72 kW	
3 Wege Ventil		DKT/EG/004	4,37 kW/3,72 kW	
3WV/U2/001	DN15, kvs=6 m³/h	DKT/EI/001	5,44 kW/4,79 kW	
3WV/U2/002	DN15, kvs=2,5 m³/h	DKT/EI/002	5,44 kW/4,79 kW	
3WV/U2/003	DN15, kvs=2,5 m³/h	Kälteassekurz Luftheizer		
3WV/U2/004	DN20, kvs= 200 m³/h	KHL-1	35 kW	
Kugelhahn		KHL-EG/002	35 kW	
KHV-1	DN15	KHL-EG/003	35 kW	
KHV-2	DN20	KHL-EG/004	35 kW	
KHV-3	DN25	KHL-EG/005	35 kW	
KHV-4	DN32	KHL-EG/006	35 kW	
KHV-5	DN40	KHL-EG/007	35 kW	
KHV-6	DN50	KHL-EG/008	35 kW	
Mes Kugelhahn		KHL-EG/009	35 kW	
Rückschlag	DN15	KHL-EG/010	35 kW	
Rückschlagventil		Kalte/Solespeicher		
RSV-1	DN40	PSP-1	2500 L	
RSV-2	DN50	PSP-2	5000 L	
RSV-3	DN80	Wärmepumpe		
RSV-4	DN100	WPV/U2/001	K 362 kW, N 248 kW	
RSV-5	DN125	WPV/U2/002	K 362 kW, N 248 kW	
RSV-6	DN150	WPV/U2/003	K 346 kW	
Schnellläufer		WPV/U2/004	K 346 kW	
SLF-1	DN65	WPV/U2/005	K 157,5 kW, N 103,8 kW	
SLF-2	DN80	WPV/U2/006	K 175 kW	
SLF-3	DN100	Plattenwärmetauscher Kältekreis		
SLF-4	DN125	KWK/U2/001	292 kW	
Strangregulierventil		Plattenwärmetauscher		
STV-1	DN25	PWA-1	350 kW	
STV-2	DN32	Fußbodenheizungsverteiler		
STV-3	DN40	FVE-1	4-Fach	
STV-4	DN50	FVE-2	11-Fach	
STV-5	DN65	FVE-3	4-Fach	
STV-6	DN80	FVE-4	12-Fach	
STV-7	DN100	FVE-5	13-Fach	
STV-8	DN150	FVE-6	13-Fach	
Rücklauf-Regulierventil		Ausdehnungsgefäß		
RLV-1	DN20	AGG-1	18 L	
RLV-2	DN25	AGG-2	50 L	
Vorlauf-Regulierventil		AGG-3	300 L	
VRV-1	DN20	AGG-4	400 L	
VRV-2	DN25	AGG-5	500 L	
Sicherheitsventile		VRF Außengerät		
SSV-1	DN20-DN20	ASK/DA/001	22 kW	
SSV-2	DN50-DN25	ASK/DA/002	22 kW	
Schmutzfänger		ASK/DA/003	12,1 kW	
PMG-1	DN15	ASK/DA/004	12,1 kW	
Differenzdruckmanometer		ASK/DA/005	22,4 kW	
DMG-1	DN15	ASK/DA/006	12,1 kW	
Thermometer		Split Klimaanlage Innen Wandgerät		
THG-1	DN15	ISK/GV/001	7,01 kW/5,83 kW	
Maschinen Winkelthermometer		ISK/GV/002	7,01 kW/5,83 kW	
THR-1	DN10	Pumpengeschwerte Druckhaltung		
System Kompensator		PUD/U2/001	P1-Pro:4,8 bar	
GKO-1	DN65	PUD/U2/002	P1-Pro:4,8 bar	
GKO-2	DN80	Prüfwasserdrosselschraube		
GKO-3	DN100	PKS/U1/001	29,2 kW	
GKO-4	DN125	Deckenkassette		
Wärmemengenzähler		DKG/U2/001	5,1 kW	
WMZ-1	DN25	DKG/U2/002	5,1 kW	
WMZ-2	DN32	RLT Gerät		
WMZ-3	DN40	RLT/OG/001	K 24,1 kW	
WMZ-4	DN50	RLT/GA/001	K 117,8 kW, H 138,2 kW	
WMZ-5	DN65	RLT/GA/002	K 117,8 kW, H 138,2 kW	
WMZ-6	DN80	RLT/GA/003	K 117,8 kW, H 138,2 kW	
WMZ-7	DN100	RLT/GA/004	K 117,8 kW, H 138,2 kW	
WMZ-8	DN125	RLT/GA/005	K 117,8 kW, H 138,2 kW	
WMZ-9	DN150	RLT/GA/006	H 613 kW	
3 Wege Ventil		RLT/GA/007	H 212 kW	
3WV/U1/001	DN40 , kvs=25 m³/h	Druckerhöhungsanlage		
3WV/U1/002	DN80 , kvs=63 m³/h	DRV/U2/001	30 m³/h, 50 m	
3WV/U2/001	DN100, kvs=104 m³/h	DRV/U2/002	30 m³/h, 50 m	
3WV/U2/002	DN100, kvs=104 m³/h	Vakuum-Spülrohrentlüftung		
3WV/U2/003	DN100, kvs=104 m³/h	VSR/U1/001		
3WV/U2/004	DN80 , kvs=63 m³/h	Umwälzpumpe		
3WV/U2/005	DN50 , kvs=25 m³/h	UPK/U2/001	35,91 m³/h,	8,72 m
3WV/U2/006	DN80 , kvs=100 m³/h	UPK/U2/002	35,91 m³/h,	8,88 m
3WV/U2/007	DN125 , kvs=200 m³/h	UPK/U2/003	49,6 m³/h,	13,63 m
3WV/U2/008	DN80 , kvs=100 m³/h	UPK/U2/004	49,6 m³/h,	13,51 m
3WV/U2/009	DN80 , kvs=100 m³/h	UPK/U2/005	10,5 m³/h,	8,68 m
3WV/U2/010	DN100 , kvs=104 m³/h	UPK/U2/006	37,62 m³/h,	10,82 m
3WV/U2/011	DN100 , kvs=104 m³/h	UPK/U2/007	37,74 m³/h,	15,25 m
3WV/U2/012	DN50 , kvs=63 m³/h	UPK/U2/008	37,62 m³/h,	11,65 m
Kältemittel Wassermelder		UPK/U2/009	13,73 m³/h,	6,82 m
KLM/U2/001	1680x700x529 mm, 25 kW	Absperrventilmodul		
LTG-1	5L (vertikal)	ABM/U2/001	51 kW	
LTG-2	5L (vertikal)	Absperrventil und Schwallschutzkugelhahn		
LTG-3	5L (vertikal)	SSK-1	DN20	
Aufstellfüßer Schwallschutzfilter		SSK-2	DN25	
ASC-1		Absperrende Schnellkupplung mit Rückschlagventil		
Elektrohelzkörper	804x455x35 mm	SSR-1	DN20	
EHP-1		SSR-2	DN32	

LEGENDE HEIZUNG & KÜHLUNG

H-WW-RL	Heizung Rücklauf	ABV	Absperrklappe
H-WW-VL	Heizung Vorlauf	ABV	Absperrklappe mit Motor
H-FB-RL	Heizung Rücklauf-Fußbodenheizung	KHV	Kugelhahn
H-FB-VL	Heizung Vorlauf-Fußbodenheizung	MKH	Mes Kugelhahn
K-KW-RL	Kälte Rücklauf	RSV	Rückschlagventil
K-KW-VL	Kälte Vorlauf	SLF	Schnellläufer
K-KW-RL	Kälte Rücklauf	STV	Strangregulierventil
K-KW-VL	Kälte Vorlauf	RLV	Rücklauf-Regulierventil
K-KM-RL	Kältemittel Rücklauf	VRV	Vorlauf-Regulierventil
K-KM-VL	Kältemittel Vorlauf	SSV	Sicherheitsventile
K-RW-RL	Rückkühlwasser Rücklauf	MMG	Manometer
K-RW-VL	Rückkühlwasser Vorlauf	DMG	Differenzdruckmanometer
		THG	Thermometer
		THR	Maschinen Winkelthermometer
		GKO	Gerade Kompensator
		WMZ	Wärmemengenzähler
		3WV	3 Wege Ventil
		2WV	2 Wege Ventil
		SSR	Absperrende Schnellkupplung mit Rückschlagventil
		UPH	Umwälzpumpe
		DFS	Durchflussschalter
		LTG	Luftfopf
		ASC	Aufstellfüßer Schwallschutzfilter
		DKT	Deckenkassette (4-Leiter)
		KHL	Kälteassekurz Luftheizer
		FVT	Fußbodenheizungsverteiler
		ASG	Ausdehnungsgefäß
		ASK	VRF Außengerät
		PUD	Pumpengeschwerte Druckhaltung
		PKS	Prüfwasserdrosselschraube
		DKG	Deckenkregerät
		VSR	Vakuum-Spülrohrentlüftung
		PWA	Plattenwärmetauscher
		ISK	Split Klimaanlage Innen Wandgerät
		DRV	Druckerhöhungsanlage
		KLM	Kältemittel Wassermelder
		SSV	Absperrventilmodul
		RLT	RLT Gerät

Alle Maße in mm. Bezugspunkt für stehende Bemaßungen ist OKRFB des jeweiligen Geschosses.

Bezeichnung	Kürzel	Farbe	[°C]	Rohrmaterial: DN 15 - 125 Mapress Edelstahl	Rohrmaterial: DN 65 - 200 Mapress Edelstahl gas Schwalbel	Rohrmaterial: Ø 18 x 2 mm	Rohrmaterial: Ø 22 x 2 mm	Rohrmaterial: Mapress Edelstahl gas/wasser/Sole/VE	Isolierung: Dämmstoffart Rohr/Armaflex	Isolierung: Dämmstoffart Armaflex	Isolierung: Dämmstoffart Armaflex	Isolierung: Dämmstoffart Armaflex	Isolierstärken [mm]: DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
Heizung Rücklauf	H-WW-RL		30	X	X		X					X	20	20	30	30	40	50	70	100	100	100	100
Heizung Vorlauf	H-WW-VL		40	X	X		X					X	20	20	30	30	40	50	70	100	100	100	100
Heizung Rücklauf-Fußbodenheizung	H-FB-RL		35		X																		
Heizung Vorlauf-Fußbodenheizung	H-FB-VL		45		X																		
Kälte Rücklauf	K-KW-RL		12	X	X			X					19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Kälte Vorlauf	K-KW-VL		6	X	X			X					19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Kälte Rücklauf	K-KW-RL		12	X	X				X				32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Kälte Vorlauf	K-KW-VL		6	X	X				X				32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Kältemittel Rücklauf	K-KM-RL		-			X		X					13										
Kältemittel Vorlauf	K-KM-VL		-			X		X					13										
Rückkühlwasser Rücklauf	K-RW-RL		-	X	X			X					19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Rückkühlwasser Vorlauf	K-RW-VL		-	X	X			X					19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19



Abweichungen zur Referenzplanung
Neuerarbeitung Plan U1 Technikum Kälte gem. Fortschreibung TGA-Planung LPS.

- Anpassung Position Steigeschacht Kälte Servicegebäude
- Ergänzung Dämmbereiche und Anpassung/Ergänzung isolierung Kälte in Aufleiberäumen

Index	Datum/Kürzel	Gegenst.	Änderungsbezeichnung	Datum
01	SK	MB	Allg. Abweichungen Ref.-Planung (siehe Wolken - Beschreibung)	19.11.2025

PLANNUMMER: MFP-KLT-TK-05-GR-U1-001-p01
MASSSTAB: 1:50
PLANFORMAT: 2000 x 900

PLANBENENNUNG: Kältetechnik - U1 Technikum

MP1	KONSULTPHASE OHNE AUSSCHREIBUNG
MP2	KONSULTPHASE MIT AUSSCHREIBUNG
MP3	AUSSCHREIBE
MP4	BETTRIEBSPHASE

PHASE: Kältetechnik
LAGEPLAN:
FREIGABEFELD 1
FREIGABEFELD 2
FREIGABEFELD 3
FREIGABEFELD 4

HNG / PRN-Nr.:	2447
PROJEKT:	Modellfabrik Papier - Arnoldsweilerstraße, 52351 Düren

AUFTRAGGEBER: XLAM Dinkel, Ann Lengen Graben 1, 52457 Aldenhoven, 02451 - 65946 167

GEBÄUDEPLANER: HPP Architekten GmbH, Zollhof 28, 40221 Düsseldorf, 0211 - 53 84 0

GENERALUNTERNEHMER / ÜBERNEHMER: Deilmann-Haniel Bauzugesellschaft mbH u. Co. KG, Bonnenbroicher Straße 27-29, 52068 Aachen, 0241 - 910000

FACHPLANER/FACHAUSTEHENDE/HER: ITG Hans Pitz GmbH, Im Gewerbepark B 35, 93059 Regensburg, T +49 (0) 941 46 40 - 0, F +49 (0) 941 46 40 - 40, info@itg-pitz.de, www.itg-pitz.de

ARCHITEKTENNUMMER: GEZEICHNET: DATUM: GEPRÜFT: DATUM:

FACHPLANERNUMMER: 2447, GEZEICHNET: DATUM: 19.09.2025, GEPRÜFT: DATUM: 19.09.2025

Ausführungsplanung

Index	Datum	Name	Bemerkung
d	-	-	-
c	-	-	-
b	-	-	-
a	-	-	-

☐ Planung ☐ Ausführung ☒ Montage ☐ Revision

MAHR Gubesch Thermotechnik GmbH
Max-Mahr-Straße 1
37081 Göttingen
Tel +49 551/506-0
www.MAHR-Gubesch.de

Auftragsnummer: 2000/400
Datum: 09.02.26
Bearbeiter: Metzler
Projektleiter: Demirmen
Maßstab: 1:50
Index-Nr.: 062501002
Blattnr.: 1:50
Dateiname: MFP-TGA-TK-05-GR-U1-001-p00

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Urheberrechte vor. Sie dürfen unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Modellfabrik Papier
Arnoldsweilerstraße, 52351 Düren
Technikum, Kältetechnik
Grundriss U1