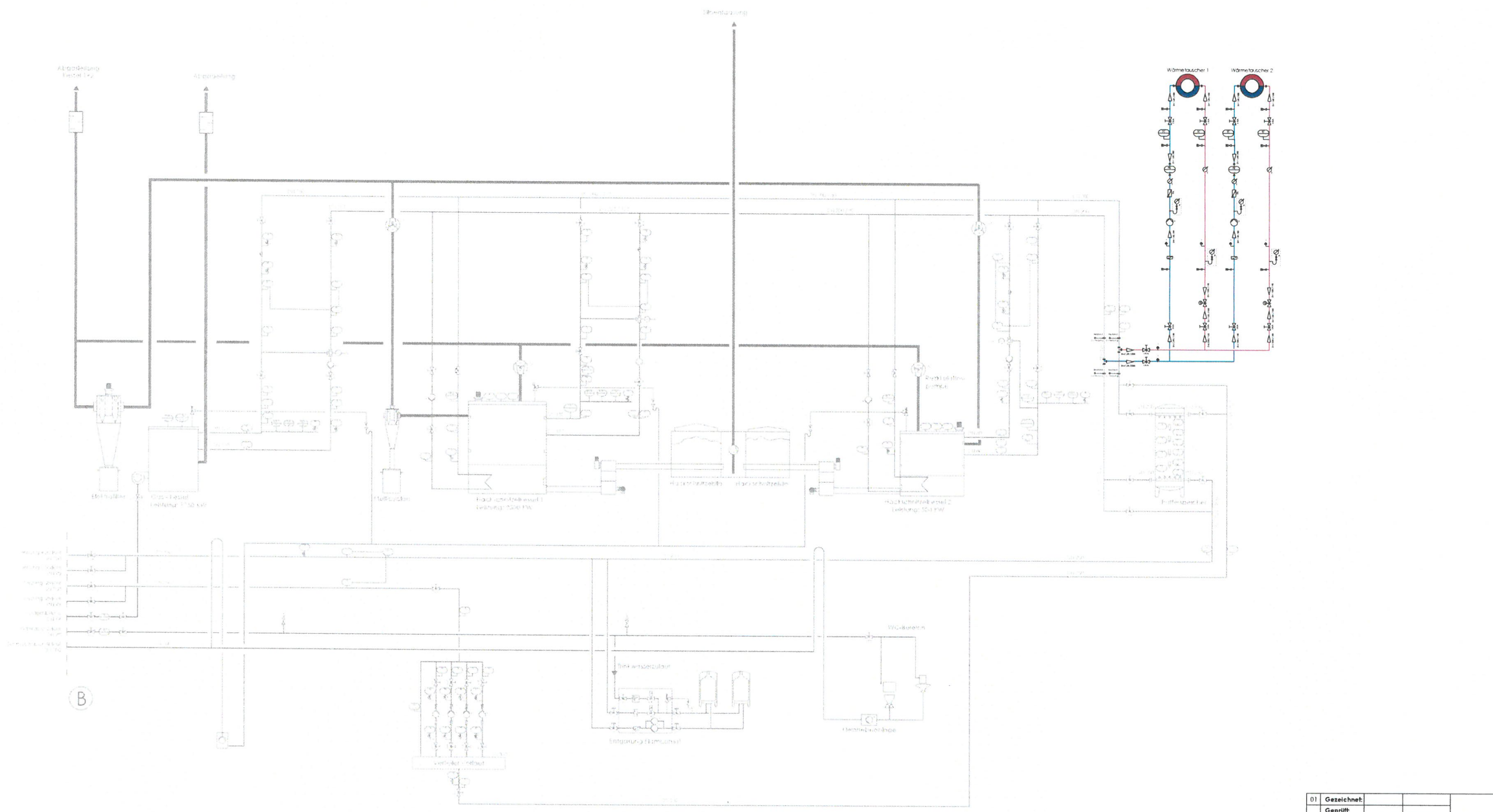


Legende

Erläuterung Kurzbezeichnung

A = Apparat allgemein
B = Behälter allgemein
F = Filter allgemein
HHA = Hahn, Kugelhahn
IL = Impflanze
KMO = Klappe, elektromotorisch betätigt
KO = Schwingungskompensator
MD = Mauerdurchführung
P = Pumpe allgemein
PN = Probenahmehahn
RK = Rückschlagklappe
RV = Rückschlagventil
SD = Schalldämpfer
SF = Schmutzfänger
SHA = Schieber, handbetätigt
V = Verdichter allgemein
VDK = Verdichter, Drehkolben
VHK = Verdichter, Hubkolben
VFE = Ventil, federbelastet
VHA = Ventil, handbetätigt
VMO = Ventil, elektromotorisch betätigt

Farblegende

Heizung Rücklauf
Heizung Vorlauf
Erdgas Zulauf
Kaltwasser
Schmutzwasser
Abluft
Raumluft
Zuluft

Messinstrumente

Meßgerät mit Kurzbezeichnung nach DIN 19227, Teil 1
(mit Mittelstrich: elektr. Messwertausgabe
ohne Mittelstrich: reine Vor-Ort-Messung)

Messwertausgabe und Bedienung: vor Ort
Messwertausgabe und Bedienung: in Prozessleitwarte
Messwertausgabe und Bedienung: an örtlichem Leitstand

1. Stelle:

F = Durchfluß, Durchsatz
L = Füllstand
P = Druck
Q = Qualitätsgrößen, Analyse, Stoffeigenschaft
T = Temperatur
X = sonstige Größen
N = frei verfügbar
O = frei verfügbar
Y = frei verfügbar

2. Stelle:

D = Differenz
F = Verhältnis
Q = Integral, Summe

Folgende Stellen:

A = Grenzwertmeldung, Alarm
C = selbsttätige Regelung, selbsttätige fortlaufende Steuerung
I = Anzeige
O = Sichtzeichen, Ja/Nein-Aussage
R = Registrierung
S = Schaltung, nicht fortlaufende Steuerung
Z = Noteingriff
+ = oberer Grenzwert
/ = Zwischenwert
- = unterer Grenzwert
± = oberer und unterer Grenzwert

Legende

Behälter / Apparate

Behälter mit gewölbten Böden, Festbett
Filter für Gase, allgemein
Schwebstofffilter für Gase
Schüttschichtfilter für Gase (z. B. Aktivkohlefilter f. Druckluft)
Schauglas
Injektor
Schalldämpfer
Mischstrecke, statischer Mischer
Schmutzfänger
Filter f. Fluide

Rohrleitungen

Hauptleitung, neu
Nebenleitung, neu
Hauptleitung, Bestand
Nebenleitung, Bestand
Pass- und Ausbaustück
Rohrverbindung, allgemein
Flanschverbindung
Schraubverbindung
Schraubkappe
Muffenverbindung
Mauerdurchführung mit Mauerflansch
Mauerdurchführung mit Ringraumdichtungen
Mauerdurchführung durch Doppelwand; Mauerflansch + Ringraumdichtungen
flexible Leitung (Schlauch)
Ableitung in Entwässerungssystem
Fließ-/Bewegungsrichtung
Ein-/Ausgang wichtiger Stoffe
Angaben zum Leitungsgefälle
Niveauangabe, Phasengrenzfläche
Liefer-/Planungsgrenze Verfahrenstechnik - bauseits

Maschinen

Kreiselpumpe (1. Kennziffer: P=Pumpe)
Hubkolbenverdichter
Verdichter, Kompressor
Drehkolbenverdichter (1. Kennziffer: V = Verdichter; 2.+3. Kennziffer: DK = Drehkolben)
Ventilator radial (1. Kennziffer: V = Ventilator)
Ventilator axial (1. Kennziffer: V = Ventilator)
Seitenkanalverdichter (1. Kennziffer: V = Verdichter; 2.+3. Kennziffer: SK = Seitenkanal)
Rotationsverdichter (1. Kennziffer: V = Verdichter; 2.+3. Kennziffer: RO = Rotation)

Armaturen / Rohrleitungseinbauten

Absperrarmatur, allgemein, Durchgangsform
Absperrarmatur, allgemein, Eckform
Absperrarmatur, allgemein, Drei-Wege-Form
Absperrventil, Durchgangsform
Absperrventil, Eckform
Absperrventil, Drei-Wege-Form
Druckminderventil, federbetätigt, mit Vor- und Hinterdruckmanometer (1. Kennziffer: V; 2.+3. Kennziffer: FD)
Kugelhahn für Probenahmeleitung
Sicherheitsventil, Durchgangsform
Sicherheitsventil, Eckform
Einklemmklappe (KHA)
Absperrschieber (1. Kennziffer: S) mit Spindelverlängerung
Absperrhahn, allgemein, Durchgangsform
Absperrhahn, allgemein, Eckform
Absperrhahn, allgemein, Drei-Wege-Form
Kugelhahn, Durchgangsform
Kugelhahn, Eckform
Kugelhahn, Drei-Wege-Form
Kegelhahn, Durchgangsform
Kegelhahn, Eckform
Kegelhahn, Drei-Wege-Form
Absperrschieber (1. Kennziffer: S)
Absperrklappe (1. Kennziffer: K)
Rückschlagarmatur, allgemein Membran-Rückflußverhinderer
Rückschlagventil (Kennziffern: RV)
Rückschlagklappe (Kennziffern: RK)
Rückschlagarmatur, allg. m. Gewicht

Funktionshinweise:

Stellantrieb mit Schwimmer
Stellantrieb mit Gewicht
Stellantrieb mit Feder
Stellantrieb durch Fluide
Stellantrieb mit Handrad
Stellantrieb mit Elektromotor
Stellantrieb mit Membrane
Stellantrieb mit Hubkolben
Stellantrieb mit Elektromagnet
Bauteil mit Regelfunktion
Bauteil mit Sicherheitsfunktion
Rohrbelüfter (Kennziffern: A)
Rohrbelüfter, Durchgangsform
Rohrentlüfter (Kennziffern: A)
Rohrbe- und -entlüfter
Rohrbe- und -entlüfter mit Tropfwasserableitung
Trichter
Kondensatableiter
Rohrtrenner
Gummikompensator (Kennziffern: KO)
Stahlkompensator (Kennziffern: KO)
Reduzierung, konzentrisch
Reduzierung, exzentrisch
Jalousie starr (Kennziffern: A)
Jalousie, elektrisch (Kennziffern: A)
C-Kupplung
Wetterschutzgitter (Kennziffern: A)
Fliegengitter (Kennziffern: A)
Probenahmestelle mit lfd. Nummer (in RI-Fließbild Probenahme detaillierter dargestellt)
Stutzen DN X-gebohrt
Pr 1
Berstscheibe (Kennziffern: A)
Drosselscheibe (Kennziffern: A)
Druckhalteventil (1. Kennziffer: V; 2.+3. Kennziffer: FE)
Membranantrieb (2.+3. Kennziffer: ME)
Feintrockner (Kennziffern: A)
Kupplung, allgemein
Regelventil (RKV, DURA)

01	Gezeichnet:				Planverteiler:
	Geprüft:				
NR.		Datum:	Name:	Vorgenommene Änderungen am Plan:	

ENTWURFSPLANUNG

Planverteiler:
A = Plankopien auf Papier
B = Plan im dwg Format per E-Mail
C = Plan im pdf Format per E-Mail
D = Plan digital auf CD
E = ...

Vervielfältigung, Weitergabe und Weiterverkauf an Dritte ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von der PfK Ansbach GmbH zulässig. Verstoß verpflichtet zu Schadensersatz.

VORHABEN: Anschluss Biogas-BHKW an das Fernwärmenetz
Heizungstechnisches und Elektrisches Gewerk

VORHABENSTRÄGER: Stadtwerke Dinkelsbühl

LANDKREIS: Ansbach

Plan-Anlage-Nr.: Anlage 2.2

Projektnummer: 2017 / 230

Plangröße:

Planfläche:

Entwurf:

Name:

Maßstab: - ohne -

Planung
R&I-Schema
Heizwerk Dinkelsbühl

Gezeichnet: 19.08.2019 **Name:** Hr. Klohs

Geprüft: 19.08.2019 **Name:** Hr. Jorgas

VORHABENSTRÄGER:

Stadtwerke Dinkelsbühl
Rudolf-Schmidt-Straße 7
91550 Dinkelsbühl

Tel.: 09851 - 57 20 0
Fax: 09851 - 67 57
E-Mail: info@sw-dinkelsbuehl.de
https://www.sw-dinkelsbuehl.de/

SWD

ENTWURFSVERFASSER:

PfK

Projektgesellschaft für die kommunale Ver- und Entsorgungstechnik GmbH
Eyber Straße 89
91522 Ansbach
Tel.: 0981 - 970 33 0
Fax: 0981 - 970 33 99
E-Mail: ansbach@ib-pfk.de
http://www.ib-pfk.de

(DATUM) (UNTERSCHRIFT)

(DATUM) (UNTERSCHRIFT)

Zeichnungspfad:

Legende

Erläuterung Kurzbezeichnung

A = Apparat allgemein
B = Behälter allgemein
F = Filter allgemein
HHA = Hahn, Kugelhahn
IL = Impflanze
IMO = Klappe, elektromotorisch betätigt
IO = Schwingungskompensator
MD = Mauerdurchführung
P = Pumpe allgemein
PH = Probenahmehahn
RI = Rückschlagklappe
RV = Rückschlagventil
SD = Schalldämpfer
SF = Schmutzfänger
SHA = Schieber, handbetätigt
V = Verdichter allgemein
VDK = Verdichter, Drehkolben
VHI = Verdichter, Hubkolben
VFE = Ventil, federbelastet
VHA = Ventil, handbetätigt
VMO = Ventil, elektromotorisch betätigt

Farblegende

- Heizung Rücklauf
- Heizung Vorlauf
- Erdgas Zulauf
- Kaltwasser
- Schmutzwasser
- Abluft
- Raumluft
- Zuluft

Messinstrumente

Meßgerät mit Kurzbezeichnung nach DIN 19227, Teil 1 (mit Mittelstrich: elektr. Messwertausgabe; ohne Mittelstrich: reine Vor-Ort-Messung)

- Messwertausgabe und Bedienung vor Ort
- Messwertausgabe und Bedienung in Prozessleitwarte
- Messwertausgabe und Bedienung an örtlichem Leitstand

1. Stelle:

F = Durchfluß, Durchsatz
L = Füllstand
P = Druck
Q = Qualitätsgrößen, Analyse, Stoffeigenschaft
T = Temperatur
X = sonstige Größen
N = frei verfügbar
O = frei verfügbar
Y = frei verfügbar

2. Stelle

D = Differenz
F = Verhältnis
Q = Integral, Summe

Folgende Stellen

A = Grenzwertmeldung, Alarm
C = selbsttätige Regelung, selbsttätige fortlaufende Steuerung
I = Anzeige
O = Sichtzeichen, Ja/Nein-Aussage
R = Registrierung
S = Schaltung, nicht fortlaufende Steuerung
Z = Noteingriff
+ = oberer Grenzwert
/ = Zwischenwert
- = unterer Grenzwert
± = oberer und unterer Grenzwert

Legende

Behälter / Apparate

- Behälter mit gewölbten Böden, Festbett
- Filter für Gase, allgemein
- Schwebstofffilter für Gase
- Schüttschichtfilter für Gase (z. B. Aktivkohlefilter f. Druckluft)
- Schauglas
- Injektor
- Schalldämpfer
- Mischstrecke, statischer Mischer
- Schmutzfänger
- Filter f. Fluide

Rohrleitungen

- Hauptleitung, neu
- Nebenleitung, neu
- Hauptleitung, Bestand
- Nebenleitung, Bestand
- Pass- und Ausbaustück
- Rohrverbindung, allgemein
- Flanschverbindung
- Schraubverbindung
- Schraubkappe
- Muffenverbindung
- Mauerdurchführung mit Mauerflansch
- Mauerdurchführung mit Ringraumdichtungen
- Mauerdurchführung durch Doppelwand; Mauerflansch + Ringraumdichtungen
- flexible Leitung (Schlauch)
- Ableitung in Entwässerungssystem
- Fließ-/Bewegungsrichtung

- Ein-/Ausgang wichtiger Stoffe
- Angaben zum Leitungsgefälle
- Niveauangabe, Phasengrenzfläche
- Liefer-/Planungsgrenze Verfahrenstechnik - bauseits

Maschinen

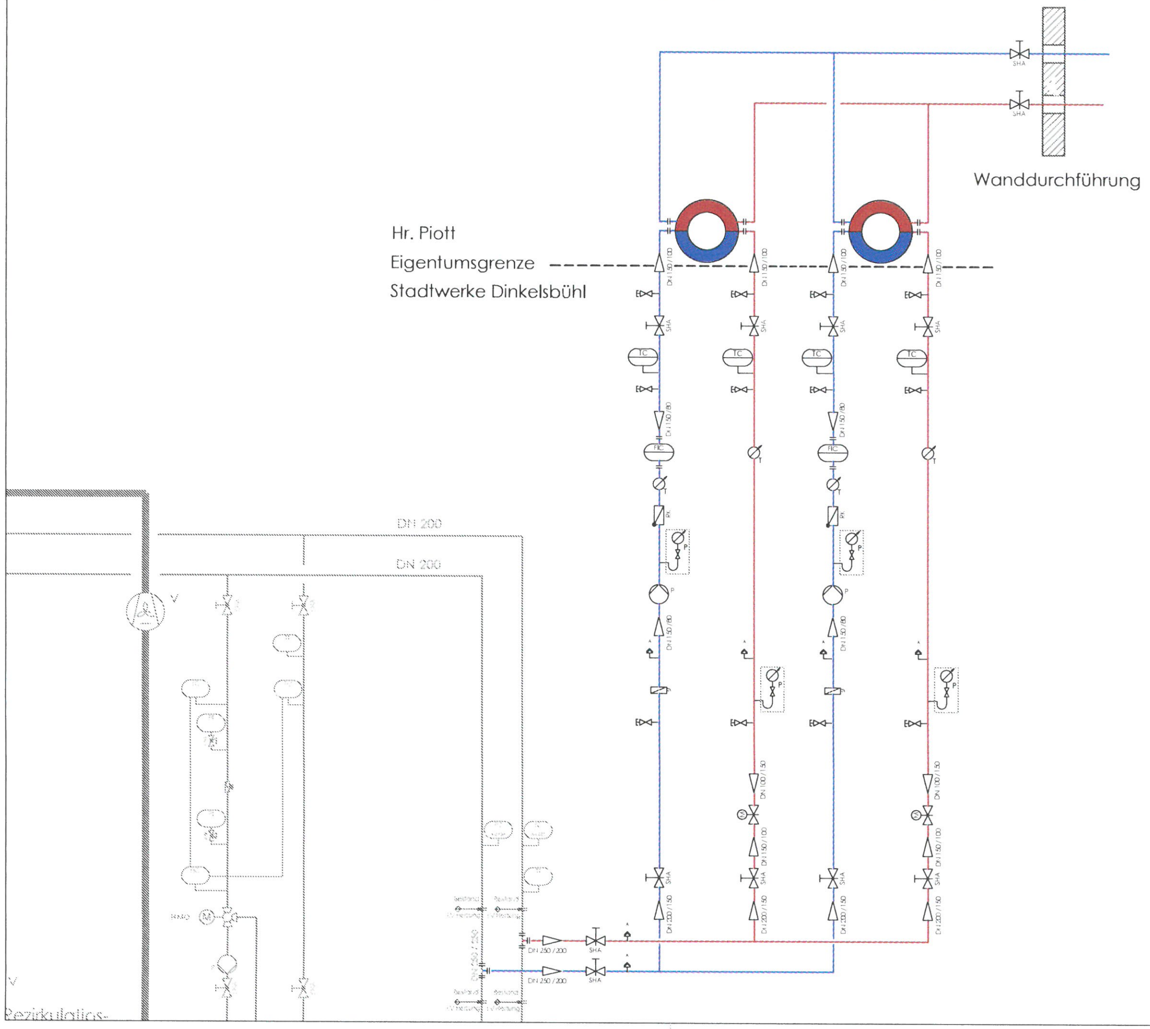
- Kreiselpumpe (1. Kennziffer: P=Pumpe)
- Hubkolbenverdichter
- Verdichter, Kompressor
- Drehkolbenverdichter (1. Kennziffer: V = Verdichter; 2.+3. Kennziffer: DK = Drehkolben)
- Ventilator radial (1. Kennziffer: V = Ventilator)
- Ventilator axial (1. Kennziffer: V = Ventilator)
- **Seitenkanalverdichter** (1. Kennziffer: V = Verdichter; 2.+3. Kennziffer: SK = Seitenkanal)
- **Rotationsverdichter** (1. Kennziffer: V = Verdichter; 2.+3. Kennziffer: RO = Seitenkanal)

Armaturen / Rohrleitungseinbauten

- Absperrarmatur, allgemein, Durchgangsform
- Absperrarmatur, allgemein, Eckform
- Absperrarmatur, allgemein, Drei-Wege-Form
- Absperrventil, Durchgangsform
- Absperrventil, Eckform
- Absperrventil, Drei-Wege-Form
- Druckminderventil, federbetätigt, mit Vor- und Hinterdruckmanometer (1. Kennziffer: V; 2.+2. Kennziffer: FD)
- Kugelhahn für Probenahmeleitung
- Sicherheitsventil, Durchgangsform
- Sicherheitsventil, Eckform
- Einklemmklappe (KHA)
- Absperrschieber (1. Kennziffer: S) mit Spindelverlängerung
- Absperrhahn, allgemein, Durchgangsform
- Absperrhahn, allgemein, Eckform
- Absperrhahn, allgemein, Drei-Wege-Form
- Kugelhahn, Durchgangsform
- Kugelhahn, Eckform
- Kugelhahn, Drei-Wege-Form
- Kegelhahn, Durchgangsform
- Kegelhahn, Eckform
- Kegelhahn, Drei-Wege-Form
- Absperrschieber (1. Kennziffer: S)
- Absperrklappe (1. Kennziffer: K)
- Rückschlagarmatur, allgemein Membran-Rückflußverhinderer
- Rückschlagventil (Kennziffern: RV)
- Rückschlagklappe (Kennziffern: RK)
- Rückschlagarmatur, allg. m. Gewicht

Funktionshinweise:

- Stellantrieb mit Schwimmer
- Stellantrieb mit Gewicht
- Stellantrieb mit Feder
- Stellantrieb durch Fluide
- Stellantrieb mit Handrad
- Stellantrieb mit Elektromotor
- Stellantrieb mit Membrane
- Stellantrieb mit Hubkolben
- Stellantrieb mit Elektromagnet
- Bauteil mit Regelfunktion
- Bauteil mit Sicherheitsfunktion
- Rohrbelüfter (Kennziffern: A)
- Rohrbelüfter, Durchgangsform
- Rohrentlüfter (Kennziffern: A)
- Rohrbe- und -entlüfter
- Rohrbe- und -entlüfter mit Tropfwasserableitung
- Trichter
- Kondensatableiter
- Rohrtrenner
- **Gummikompensator (Kennziffern: KO)**
- **Stahlkompensator (Kennziffern: KO)**
- Reduzierung, konzentrisch
- Reduzierung, exzentrisch
- Jalousie starr (Kennziffern: A)
- Jalousie, elektrisch (Kennziffern: A)
- **C-Kupplung**
- **Wetterschutzgitter (Kennziffern: A)**
- **Fliegengitter (Kennziffern: A)**
- **Probenahmestelle mit lfd. Nummer (wird im RI-Fließbild Probenahme detaillierter dargestellt)**
- **Berstscheibe (Kennziffern: A)**
- **Drosselscheibe (Kennziffern: A)**
- **Druckhalteventil (1. Kennziffer: V; 2.+3. Kennziffer: FE)**
- **Membranantrieb (2.+3. Kennziffer: ME)**
- **Feintrockner (Kennziffern: A)**
- **Kupplung, allgemein**
- Regelventil (RI V. DURA)



02	Gezeichnet:			
	Geprüft:			
01	Gezeichnet:	23.09.2019	Hr. Zellmer	Eigentumsgrenze und Wanddurchführung ergänzt
	Geprüft:	23.09.2019	Hr. Schmoll	
NR.		Datum:	Name:	Vorgenommene Änderungen am Plan:

Planverteiler:

ENTWURFSPLANUNG

Planverteiler:
A = Plankopien auf Papier
B = Plan im dwg Format per E-Mail
C = Plan im pdf Format per E-Mail
D = Plan digital auf CD
E = ...

Vervielfältigung, Weitergabe und Weiterverkauf an Dritte ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von der PfK Ansbach GmbH zulässig. Verstoß verpflichtet zu Schadensersatz.

VORHABEN: Anschluss Biogas-BHKW an das Fernwärmenetz
Heizungstechnisches und Elektrisches Gewerk

VORHABENSTRÄGER: Stadtwerke Dinkelsbühl

LANDKREIS: Ansbach

Plan-Anlage-Nr.: Anlage 2
Projektnummer: 2017 / 230
Plangröße:
Planfläche:
Entwurf:
Name:

Maßstab: - ohne -

Planung
R&I-Schema
Heizwerk Dinkelsbühl

Gezeichnet: 19.08.2019
Name: Hr. Klohs
Geprüft: 19.08.2019
Name: Hr. Jorgas

VORHABENSTRÄGER:

Stadtwerke Dinkelsbühl
Rudolf-Schmidt-Straße 7
91550 Dinkelsbühl

Tel.: 09851 - 57 20 0
Fax: 09851 - 67 57
E-Mail: info@sw-dinkelsbuehl.de
https://www.sw-dinkelsbuehl.de/

ENTWURFSVERFASSER:

Projektgesellschaft für die
kommunale
Ver- und Entsorgungstechnik GmbH
Eyber Straße 89
91522 Ansbach
Tel.: 0981 - 970 33 0
Fax: 0981 - 970 33 99
E-Mail: ansbach@ib-pfk.de
http://www.ib-pfk.de

(DATUM) (UNTERSCHRIFT)

(DATUM) (UNTERSCHRIFT)

Zeichnungspfad: O:\Dinkelsbühl Stadtwerke\2017_230_Anschluss Biogas-BHKW an das Fernwärmenetz\2017_230_Lph 3 Entwurfsplanung\2017_230_Anlagenfunktionen\02_R&I-Schema\Anlage 2_Planung R&I-Schema.dwg