

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Symbole und Abkürzungen	15
5 Anforderungen und Produktmerkmale	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Frontend (Erfassungselemente)	16
5.2.1 Allgemeines	16
5.2.2 Kategorie Frontend (ohne/mit Leitung oder Transport zum Backend)	17
5.2.3 Auslegungskenngrößen Frontend	18
5.2.4 Trennung von Stoffströmen	18
5.2.5 Zuschlagstoffe	18
5.2.6 Geruch	18
5.2.7 Innenraumluft	19
5.2.8 Lärm	19
5.2.9 Sichtbarkeit und Zugänglichkeit von Ausscheidungen	19
5.2.10 Reinigungsfähigkeit und Oberflächenbeschaffenheit	20
5.2.11 Dichtheit	20
5.2.12 Strukturelle Belastbarkeit	20
5.2.13 Lebensdauer	20
5.2.14 Brandverhalten	21
5.2.15 Elektrische Sicherheit	21
5.2.16 Energieverbrauch	21
5.2.17 Verletzungsgefahr und bewegliche Teile	21
5.2.18 Hygienesicherheit	22
5.2.19 Betriebs- und Wartungsaufwand	22
5.2.20 Einbauanleitung	22
5.2.21 Benutzungshandbuch	23
5.3 Backend (Behandlungselemente)	23
5.3.1 Allgemeines	23
5.3.2 Kategorien Backend	24
5.3.3 Auslegungskenngrößen und Kapazität Backend	25
5.3.4 Output Backend	26
5.3.5 Zuschlagstoffe	26
5.3.6 Geruch	27
5.3.7 Luftemissionen	27
5.3.8 Behandlung, Reinigungsleistung und Ressourcenrückgewinnung	27
5.3.9 Verwertbare Produkte	30
5.3.10 Stoffströme in die Umwelt	30
5.3.11 Reststoffe zur Entsorgung	30
5.3.12 Besondere Schadstoffe im Output	31
5.3.13 Lärm	31
5.3.14 Dichtheit	31
5.3.15 Standsicherheit	31
5.3.16 Lebensdauer	31
5.3.17 Brandverhalten und Explosionsschutz	32
5.3.18 Elektrische Sicherheit	32

5.3.19	Energieverbrauch	32
5.3.20	Temperatur und Strahlung	33
5.3.21	Verletzungsgefahr, bewegliche Teile und Notabschaltung	33
5.3.22	Hygienesicherheit	33
5.3.23	Betriebs- und Wartungsaufwand	34
5.3.24	Einbauanleitung	34
5.3.25	Benutzungshandbuch	34
6	Prüfung und Prüfverfahren	35
6.1	Allgemeines	35
6.2	Prüfung zusätzlicher Parameter	35
6.3	Montage und Installation	35
6.4	Prüfbedingungen	36
6.5	Technische Inspektion	36
6.6	Testbetrieb und Wartung	36
6.7	Anlagenbeschickung (Input)	37
6.7.1	Allgemeines	37
6.7.2	Prüfung Backend Kategorie 2	37
6.8	Prüffolge, Dauer und Probennahme	38
6.8.1	Allgemeines	38
6.8.2	Probennahme Batch-Verfahren	38
6.8.3	Probennahme kontinuierliche Verfahren	38
6.9	Prüfplan	39
6.10	Prüfverfahren	39
6.10.1	Allgemeines und Übersicht zu Prüfverfahren	39
6.10.2	Geruchsemissionen	40
6.10.3	Luftemissionen	41
6.10.4	Lärm	42
6.10.5	Dichtheit	42
6.10.6	Strukturelle Belastbarkeit und Standsicherheit	43
6.10.7	Brandverhalten und Explosionsschutz	44
6.10.8	Elektrische Sicherheit	45
6.10.9	Energieverbrauch	45
6.10.10	Reinigungsleistung und Ressourcenrückgewinnung	45
6.10.11	Mikrobiologische Parameter	46
6.10.12	Reststoffe zur Entsorgung und besondere Schadstoffe	47
6.11	Beobachtungen bei der Prüfung	47
7	Herstellerangaben, Kennzeichnungen und Berichte	48
7.1	Herstellerangaben	48
7.2	Prüfbericht	48
7.3	Kennzeichnung	48
7.4	Bezeichnung	49
7.5	Leistungserklärung	49
Anhang A	(normativ) Allgemeine Hinweise	51
A.1	Hinweise für die Umrechnung der Auslegungskenngrößen	51
A.2	Hinweise zu Kontrollprüfungen nach Inbetriebnahme — Art und Häufigkeit	51
A.3	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit	51
Anhang B	(informativ) Hinweise zur notwendigen Eindämmung von Gerüchen und Insekten als wichtiges Hygienekriterium	52
Anhang C	(informativ) Beispiele für Leistungserklärungen	53
C.1	Beispiele für Leistungserklärung Frontend und Backend	53
C.2	Beispiele für gängige Verfahren	55
Anhang D	(informativ) Kritische Schadstoffemissionen mit typischen Emissionsgrenzwerten	57
Literaturhinweise		58

Bilder

Bild 1 — Schemazeichnung SanoWa am Beispiel einer Trockentrenntoilette	7
Bild 2 — Stoffströme zur Beurteilung der Reinigungsleistung und Ressourcenrückgewinnung mit Darstellung einer TTT als Beispiel (Bildquelle: Stäudel, 2017)	29
Bild 3 — Belastungstest Frontend	43

Tabellen

Tabelle 1 — Übersicht Anforderungen/Produktmerkmale und Prüfung — Frontend	17
Tabelle 2 — Übersicht Anforderungen/Produktmerkmale und Prüfung — Backend	24
Tabelle 3 — Kategorien für das Backend	25
Tabelle 4 — Indikatororganismen für Krankheitserreger	38
Tabelle 5 — Übersicht über die durchzuführenden Prüfverfahren	40
Tabelle 6 — Zulässiger Prozentsatz von Beobachtungen, bei denen Geruch als unangenehm oder inakzeptabel gemeldet wird	41
Tabelle 7 — Dichtheits-Prüfungen nach DIN EN 12566-3	43
Tabelle 8 — Übersicht Belastungssituationen und Standsicherheitsprüfungen Backend	44
Tabelle 9 — Format Leistungserklärung	50
Tabelle A.1 — Kontrollprüfungen nach Inbetriebnahme	51
Tabelle C.1 — Beispiel: Leistungserklärung Frontend nach DIN 30762	53
Tabelle C.2 — Beispiel: Leistungserklärung Backend nach DIN 30762	54
Tabelle D.1 — Luftemissionen und Grenzwerte nach ISO 30500, modifiziert	57