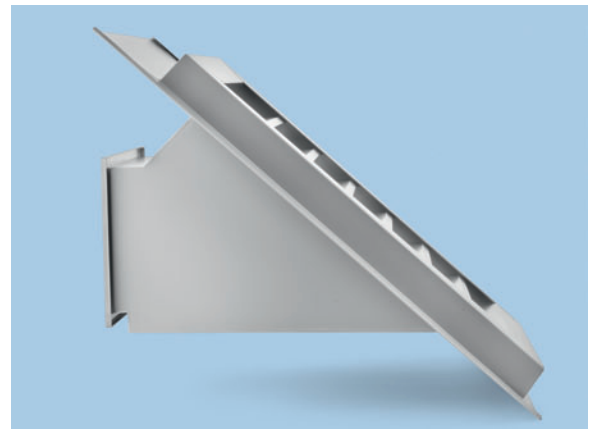
2.4.2 Wetterschutzgitter für Schrägdach
(optional mit Einfrierschutz)

BerlinerLuft.

2.4.2 Wetterschutzgitter für Schrägdach

WSG/SD



Wetterschutzgitter für Schrägdach

Anwendung

Wetterschutzgitter in Schrägdachausführung dienen äußerlich der optischen Abgrenzung und – in Kombination mit einer speziell ausgeführten konstruktiven Gestaltung – der Wasserableitung von Ansaug- oder Ausblasöffnungen lufttechnischer Anlagen in Dachzonen.

Konstruktiver Aufbau

Ansaug- oder Ausblasgitter in Schrägdachausführung werden als konstruktive Sonderlösung für den jeweiligen Einsatzfall angeboten. Die sichtbare Gitterfläche und der Wasserauffangkasten bilden eine funktionelle Einheit. Der Wasserauffangkasten ist eine wasserdichte Baugruppe mit einem stabilen angeformten Auflagerahmen, welcher für die Befestigung an den Dachsparren geeignet ist. In diesem Auflagerahmen werden waagerecht angeordnete Lamellen eingebracht, die mit einem Schutzgitter unterlegt sind.
Der Anstellwinkel der Wetterschutzlamellen wird in Abhängigkeit der Dachneigung gewählt um geringe Druckverluste, ein niedriges Strömungsgeräusch und bestmöglichen Sichtschutz zu gewährleisten.
Als Voraussetzung für die Eindichtung am Dach sind seitlich am Auflagerahmen Wasserfalze und unten am Rahmen eine Weichbleischürze angebracht. Der Ausführungstyp richtet sich nach der Dachneigung (Dn) und den Platzverhältnissen im Dachraum.
Die Anbindung der Luftleitung an den Wasserauffangkasten kann individuell, entsprechend der örtlichen Platzverhältnisse, angepasst und ausgeführt werden. Für die Wasserableitung (Bauform A) ist ein Anschlußstutzen 1,5" mit Außengewinde vorgesehen. Im Bedarfsfall können die WSG/SD mit einem Einfrierschutz ausgerüstet werden.

Hinweis: Wetterschutzgitter für Schrägdach bieten keinen Schutz gegen eindringendes Wasser und sind deshalb immer mit einem sicheren Wasserauffang auszurüsten.

2.4.2 Wetterschutzgitter für Schrägdach

Werkstoffe

Basiswerkstoff:	Stahlblech verzinkt andere Materialien auf Anfrage
Schweißnähte:	konserviert mit hochwertiger Kalt-verzinkung
Frontbereich:	lackiert nach Angabe RAL 7015-Schiefergrau RAL 8004-Kupferbraun RAL 8012-Rotbraun Sonderlackierung
Weichbleischürze oder farblich ähnlich	natur (Bleigrau) RAL 7021-Schwarzgrau RAL 8004-Kupferbraun RAL 8012-Rotbraun (keine Sonderfarben)

Dachneigung (α°)

Für die konstruktive Bearbeitung ist die genaue Angabe der Dachneigung erforderlich.

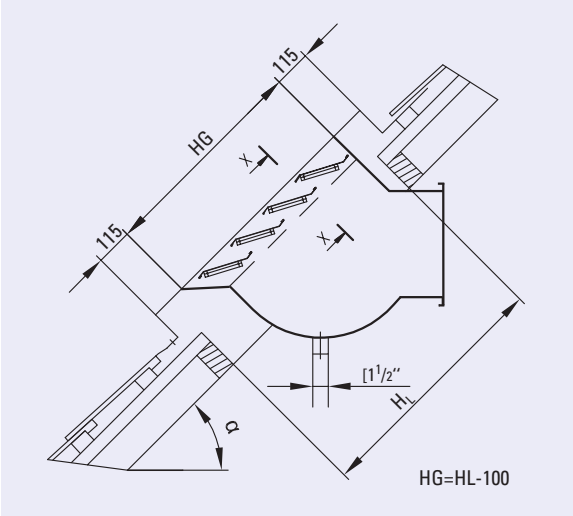
Definition
Die Dachneigung ist der Winkel zwischen Dach und horizontaler Linie des Hauses. Die Angabe erfolgt als Winkel in Grad (°).

Bauformen und Bezeichnungen

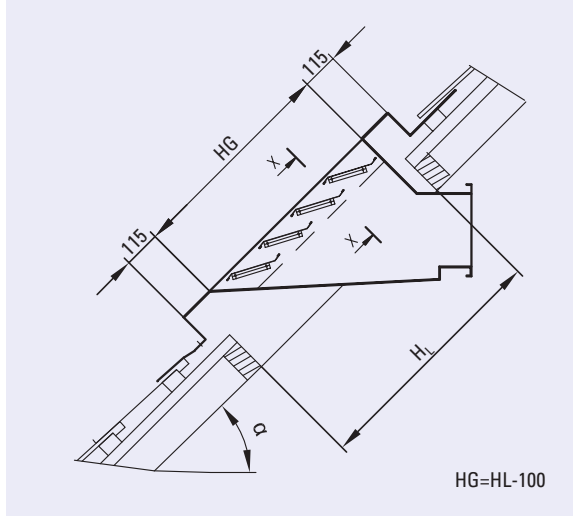
Bezeichnung	Bauform	Einbauhinweise
WSG/SD – A	A	Einsatz bei Dachneigungen < 40° erforderlich Wasserableitung über integrierten Wasserkasten im Gebäude
WSG/SD – B	B	Einsatz bei Dachneigungen > 40° möglich Wasserableitung durch Selbstauslauf über Dach Wasserkasten mit Regenwasserkante
WSG/SD – C	C	kein Schutz gegen eindringendes Wasser, Sekundärmaßnahmen sind eigenständig vorzunehmen

2.4.2 Wetterschutzgitter für Schrägdach

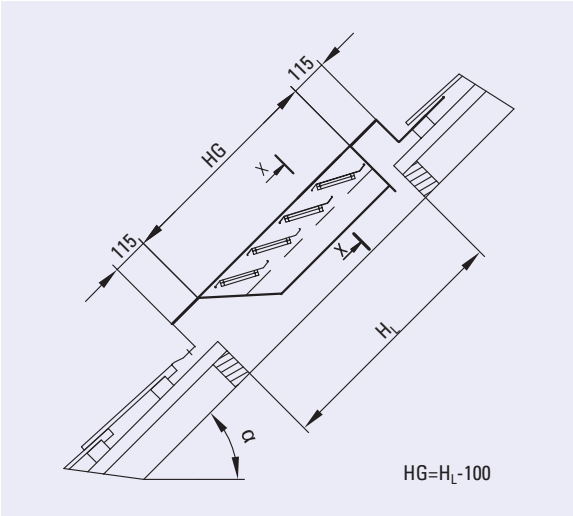
Einbaumaße



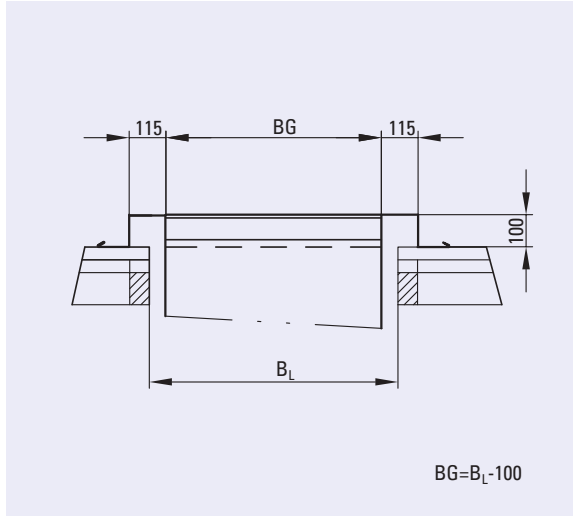
Bauform A – mit Wasserkasten und Wasserablauf nach innen



Bauform B – mit Wasserkasten und Wasserablauf nach außen



Bauform C – ohne Wasserkasten



Schnitt X–X

Legende

B_L	=	lichte Breite (Dachsparren)
H_L	=	lichte Höhe (Abstand Wechsel)
BG	=	B_L-100 = lichte Breite des WSG/SD
HG	=	H_L-100 = lichte Höhe des WSG/SD
α	=	Dachneigung in Grad

Lieferbare Abmessungen (ungeteilt)

lichte Breite Gitter (BG) bis 2000 mm
lichte Höhe Gitter (HG) bis 4000 mm
Sonderanforderungen wie ungeteilte Breite mit mehrfach geteilten Wasserkästen werden in Abstimmung mit unserer Konstruktion auf Lieferbarkeit geprüft.

2.4.2 Wetterschutzgitter für Schrägdach

Freie Flächen und Massen

Die Angaben zur freien Fläche beziehen sich auf eine Dachneigung von 46°- 55° und sind bei anderen Dachneigungen mit einem Korrekturfaktor zu multiplizieren.

Die Angaben zu den Massen sind Orientierungswerte inkl. eines idealisierten Wasserkastens und müssen in Abhängigkeit der Ausführung des Wasserkastens im Bedarfsfall konkretisiert werden.

Höhe H_L (mm)	Angaben für Dn 46°-55°		Breite B_L (mm)									
			600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
600	fr. Fläche[1]	m^2	0,14	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39
	Volumenstrom[2]	m^3/h	1880	2265	2645	3020	3400	3775	4155	4530	4910	5285
	Masse Stahl[3]	kg	51	54	58	61	65	69	72	76	79	83
	Masse Alu[3]	kg	19	20	22	23	24	26	27	28	30	31
800	fr. Fläche[1]	m^2	0,17	0,21	0,24	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49
	Volumenstrom[2]	m^3/h	2360	2830	3300	3775	4275	4720	5190	5660	6135	6600
	Masse Stahl[3]	kg	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100
	Masse Alu[3]	kg	24	26	27	29	30	32	33	34	36	37
1000	fr. Fläche[1]	m^2	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,55	0,59
	Volumenstrom[2]	m^3/h	2830	3400	3960	4530	5100	5660	6230	6800	7360	7930
	Masse Stahl[3]	kg	79	84	88	92	97	101	105	110	114	118
	Masse Alu[3]	kg	30	31	33	35	36	38	39	41	43	44
1200	fr. Fläche[1]	m^2	0,28	0,34	0,39	0,45	0,50	0,56	0,62	0,67	0,73	0,78
	Volumenstrom[2]	m^3/h	3775	4530	5285	6040	6800	7550	8300	9060	9820	10570
	Masse Stahl[3]	kg	99	104	109	113	118	123	127	132	137	141
	Masse Alu[3]	kg	37	39	41	43	44	46	48	50	51	53
1400	fr. Fläche[1]	m^2	0,31	0,38	0,44	0,50	0,57	0,63	0,69	0,76	0,82	0,88
	Volumenstrom[2]	m^3/h	4250	5100	5950	6800	7645	8500	9350	10200	11050	11900
	Masse Stahl[3]	kg	118	123	128	133	138	143	148	153	158	163
	Masse Alu[3]	kg	44	46	48	50	52	53	55	57	59	61

1) Korrekturfaktoren für freie Flächen und Volumenströme beachten - mit und ohne Einfrierschutz
2) Volumenstrom für Dn = 46°- 55°
3) Masse (Orientierungswert) bezogen auf Standardblechdicken bei Stahl- bzw. Aluminiumausführung (andere Materialien auf Anfrage)

2.4.2 Wetterschutzgitter für Schrägdach

Höhe H_L (mm)	Angaben für Dn 46°-55°		Breite B_L (mm)									
			600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
1600	fr. Fläche[1]	m^2	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,92	1,00	1,08
	Volumenstrom[2]	m^3/h	5200	6230	7270	8300	9350	10380	11420	12460	13500	14535
	Masse Stahl[3]	kg	141	146	151	157	162	167	173	178	184	189
	Masse Alu[3]	kg	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71
1800	fr. Fläche[1]	m^2	0,42	0,50	0,59	0,67	0,76	0,84	0,92	1,01	1,09	1,17
	Volumenstrom[2]	m^3/h	5660	6800	7930	9060	10200	11330	12460	13600	14720	15860
	Masse Stahl[3]	kg	162	167	173	179	185	190	196	202	208	213
	Masse Alu[3]	kg	61	63	65	67	69	71	74	76	78	80
2000	fr. Fläche[1]	m^2	0,45	0,55	0,64	0,73	0,82	0,91	1,00	1,09	1,18	1,27
	Volumenstrom[2]	m^3/h	6135	7360	8590	9820	11040	12270	13500	14730	15950	17180
	Masse Stahl[3]	kg	184	191	197	203	209	215	221	227	233	239
	Masse Alu[3]	kg	69	71	74	76	78	81	83	85	87	90

1) Korrekturfaktoren für freie Flächen und Volumenströme beachten - mit und ohne Einfrierschutz
2) Volumenstrom für Dn = 46°- 55°
3) Masse (Orientierungswert) bezogen auf Standardblechdicken bei Stahl- bzw. Aluminiumausführung (andere Materialien auf Anfrage)

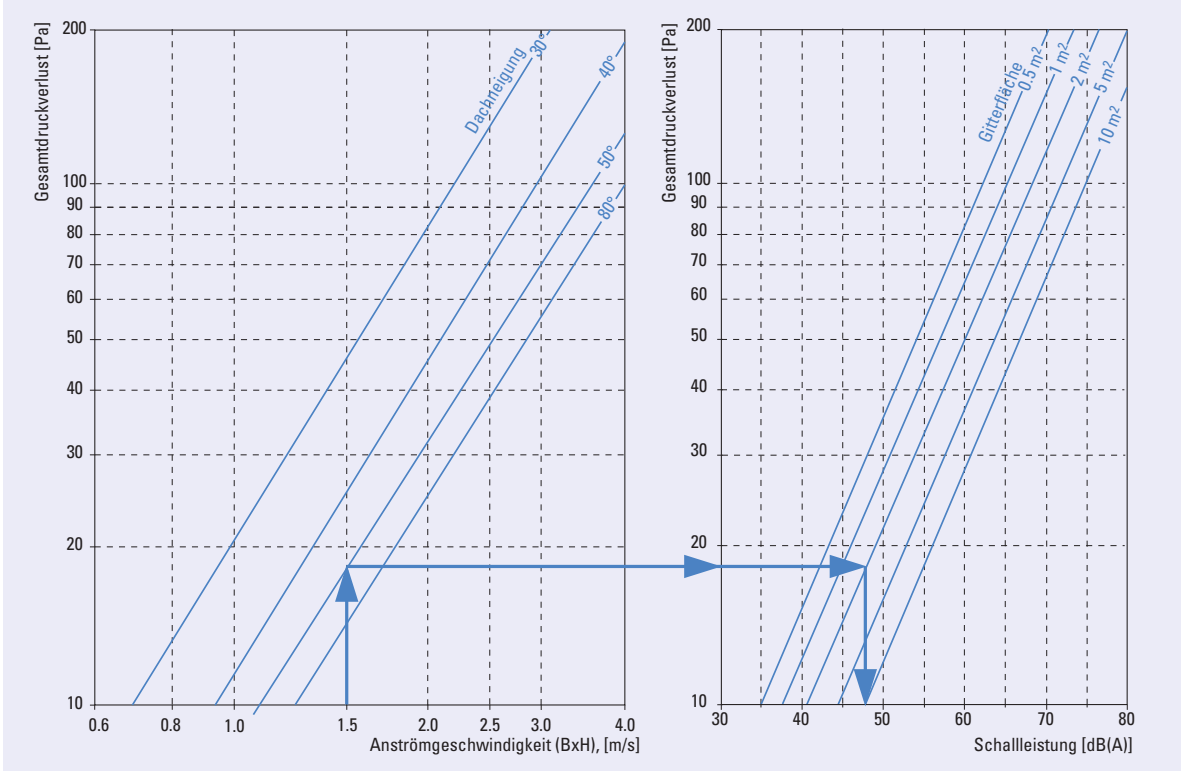
Korrekturfaktoren für freie Flächen und Volumenstrom

In Abhängigkeit von der Dachneigung sind die in o.g. Tabelle angegebenen freien Flächen und Volumenströme mit dem Korrekturfaktor zu multiplizieren.

Dachneigung (α)	< 30°	30°-35°	36°-45°	46°-55°	56°-65°	66°-75°	76°-80°
Korrekturfaktor (k) ohne ES	auf Anfrage	0,57	0,79	1	1,20	1,31	1,42
Korrekturfaktor (k) mit ES	auf Anfrage	0,48	0,67	0,85	1	1,11	1,21

2.4.2 Wetterschutzgitter für Schrägdach

Druckverlust und Strömungsgeräusch



Auslegungsbeispiel

B_L = 1000 mm, H_L = 2000 mm, Dachneigung 50°
Volumenstrom 11000 m^3/h
Anströmfläche 2 m^2, Anströmgeschwindigkeit 1,5 m/s

Diagramm:
1,5 m/s → Gesamtdruckverlust 18 Pa →
Schallleistung 47 dB/A

Zur Dimensionierung steht das Auslegungsprogramm OUTWIN zur Verfügung.

Wasserabscheidegrad

Schrägdach-Wetterschutzgitter scheiden Niederschläge nicht vollständig ab. Unter Beachtung der Dachneigung und der Möglichkeiten zur Wasserableitung ist die geeignete Bauform (siehe Tabelle Bauformen) zu wählen.
Beim Einsatz der Bauform A wird in der Basisausführung ein Wasserablauf mit 1,5"-Außengewindeanschluß vorgesehen. Je nach Standort ist die anfallende maximal mögliche Regenwassermenge zu berechnen. Im Bedarfsfall wird der Querschnitt des Ablaufs der Wassermenge angepasst. Beim Einsatz der Bauform B (α > 40°) ist zur Ableitung des Wassers keine zusätzliche Entwässerung erforderlich.

Zubehör

Einfrierschutz (ES)

auf Anforderung kann ein elektrisch beheizter Einfrierschutz vorgesehen werden, um im Winter eine Vereisungsgefahr des freien Querschnitts am Ansauggitter zu unterbinden. (siehe Abschnitt ES)

Isolierung Wasserkasten (iso.)

zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung durch Taupunktunterschreitung kann der Wasserkasten bei Bedarf isoliert ausgeführt werden.

Revisionsdeckel (RD)

bei Bauform A wird generell eine Revisionsöffnung seitlich am Wasserkasten vorgesehen um Verunreinigungen am Wassereinlauf beseitigen zu können.

Anschluß Luftleitung

seitliche Anschlüsse für Lüftungskanal oder -rohr sind auf Anforderung möglich.

Weichbleischürze

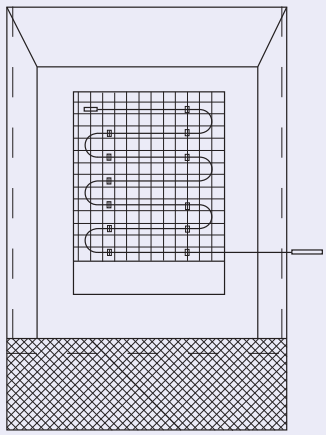
alle WSG/SD erhalten am unteren Ende des Auflagerahmens eine Weichbleischürze (lose mitgeliefert) in Standardfarbe grau. (andere Farben siehe S.4)

2.4.2 Wetterschutzgitter für Schrägdach (optional mit Einfrierschutz)

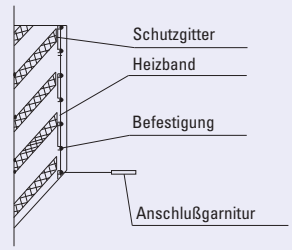
Bei Temperaturen unter + 2°C und einer Luftfeuchte über 60% (z.B. Nebel) besteht die Gefahr, dass die Ansauglamellen und Schutzgitter im Ansaugfall vereisen können. Um den Betrieb der lufttechnischen Anlage sicher zu stellen, kann das Schutzgitter des WSG/SD elektrisch beheizt werden. Dazu werden besondere temperatur- und UV-beständige Heizbänder an der Gitterkonstruktion fixiert.

Für die vollautomatische Steuerung des Einfrierschutzes ist ein Eismelder oder eine andere Kombination aus Thermostat und Hygrostat vorzusehen.
Die Auswahl und Installation der Steuereinrichtung ist durch eine Elektro-Fachfirma auszuführen und ist nicht im Lieferumfang des Schrägdach-Wetterschutzgitters enthalten.

Rückansicht



Schnitt Seitenansicht



Technische Angaben

Frostschutzband 65°

Nennspannung:	230 V
Heizleistung:	27 W/m
Installationsleistung:	ca. 270 W/m²
Nenntemperatur:	65°
Schutzgeflecht geerdet:	Kupfer verzinnt
Außenmantel:	Polyolefin
Feuchtigkeitsdicht:	ja
Breite:	14 mm
Dicke:	6 mm
Biegeradius min.:	32 mm
erforderliche Vorsicherung	
Leistungsschalter:	16 A

Anschlußgarnitur

Anschlußgarnitur zur Herstellung eines anschlußfertigen Heizbandes bestehend aus:
- Heizbandanschlußstecker
- Heizbandabschlußkupplung

- Anschlußleitung:	2 m
Feuchtigkeitsdicht:	ja
CE-Zeichen:	ja

Auslegung

Zur Dimensionierung steht das Auslegungsprogramm OUTWIN zur Verfügung.

Anschlußhinweise

- Das Heizbandschutzgeflecht muss an das Schutzleiterpotenzial angeschlossen werden.
- Das WSG/SD ist in die Schutzmaßnahme einzubeziehen.
- Ein Fehlerstromschutzschalter (FI) ist vorzusehen.
- Schutz gegen atmosphärische Überspannung ist zu sichern (allgem. Blitzschutzbestimmung)
- VDE und EVU Richtlinien sind einzuhalten
- Installation nur durch Elektro-Fachfirma

2.4.2 Wetterschutzgitter für Schrägdach

Typenschlüssel

WSG/SD - A - 1000 x 1500 - 35° - RAL 8004 - ES - iso - RD

- **Zubehör** (bei Bedarf)
- **RAL-Farbkennung**
- **Dachneigung**
- **Nennmaße Breite x Höhe**
- **Bauform**
- **Bauteilbezeichnung**

Ausschreibungstext

Wetterschutzgitter für Schrägdach in Bauform A (oder B) bestehend aus einem umlaufenden Auflagerahmen mit waagerecht angeordneten Lamellen und hinterlegtem Schutzgitter sowie einem integrierten Wasserauffangkasten zur Erfassung und Ableitung von Regenwasser. Auflagerahmen so gestaltet, dass damit eine Befestigung der gesamten Baugruppe am Dachsparren möglich ist. Beidseitig vertikal ist ein Wasserfalz angebracht und am unteren Ende des Auflagerahmens ist die Befestigung einer Weichbleischürze vorgesehen.

Zusatzanforderungen
Isolierter Kasten, Revisionsdeckel, Einfrierschutz, Farbgebung im Frontbereich sind im Bedarfsfall nach technischer Dokumentation zu ergänzen bzw. nach Erfordernis zu formulieren.
Die individuellen Einzelheiten zum Dach sind dem Lieferanten zur konstruktiven Bearbeitung des WSG/SD durch den Besteller zu übergeben. Vor Fertigungsbeginn ist eine Freigabe der Konstruktionsdetails durch den Besteller erforderlich.
Hersteller:
BerlinerLuft.Komponenten und Systemtechnik GmbH, Niederlassung Mitte

Bestellbeispiel

Wetterschutzgitter für Schrägdach in Bauform A (oder B) Nenngröße 1000 x 1500, Dachneigung 35°, Frontseite lackiert RAL 8004, mit Einfrierschutz, Wasserkasten isoliert und mit Revisionsdeckel
Bestellcode:
WSG/SD-A-1000x1500-35-RAL 8004-ES-iso-RD

LFÜ – 2.4.2 WSG/SD – 03/01/2012 – de • technische Änderungen vorbehalten

BerlinerLuft.
Unternehmensgruppe

Herzbergstraße 87-99
10365 Berlin
Telefon +49 30/55 260
Telefax +49 30/55 26 22 11

e-mail:
infoblt@berlinerluft.de
www.berlinerluft.de