

Anwendungsvorschrift naturvents-calc nv-calc

nv-calc ist für Projektengineure zur Berechnung der natürlichen Lüftungssysteme bestimmt. Das iterative Programm ist hauptsächlich für Industriehallen geeignet, in denen im technologischen Prozess große Wärmemengen entstehen. Durch die Wärmequelle erzeugter thermischer Auftrieb bildet den "Motor" für die Lüftung, die vom Wind kaum beeinflusst werden kann.

Sprache

Das Programm ist dreisprachig aufgebaut (Polnisch, Deutsch und Englisch). Zwischen den Sprachen kann beliebig mit Hilfe von einem Knopf, der sich oben rechts befindet, umgeschaltet werden. Die Sprache kann in jeder Phase der Benutzung des Programms geändert werden, insbesondere für den Ausdruck des Berechnungsberichts.

The screenshot shows the web interface of the 'naturvents nv-calc' software. At the top, there is a dark blue header with the 'naturvents' logo on the left and a language selection dropdown menu on the right. The dropdown menu is currently set to 'Deutsch' and is highlighted with a red box. Below the header, the main content area has a title 'Software nv-calc' followed by a subtitle 'für die Berechnung der natürlichen Lüftung in der Industrie (Glas- und Metallhöfen, Müllverbrennungsanlagen, Kraftwerke, usw.)'. Below this is a section titled 'Anmelden' (Login) which contains two input fields: 'Benutzername oder e-mail Adresse' and 'Passwort'. There is also a checkbox labeled 'Anmelde Daten speichern' (Save login data). A large dark blue button labeled 'Anmelden' is positioned below the input fields. At the bottom of the login section, there are two smaller buttons: 'Registrieren' (Register) and 'Passwort ändern' (Change password).

Anmeldung

Bei der Anmeldung sollten alle erforderlichen Felder gefüllt werden. Danach wird das Konto des Benutzers von dem Administrator aktiviert. Erst nach der Aktivierung des Kontos kann sich der Benutzer mit seinen eigenen Daten einloggen.

Registrierung

Benutzername

Vorname

E-Mail

Nachname

Passwort


Firma

Passwort bestätigen

Telefon

Überprüfung

☐ Ich bin kein Roboter.


reCAPTCHA

Datenschutzerklärung
Nutzungsbedingungen

☐ Hiermit bestätige und akzeptiere ich die [Lizenzbedingungen](#).

☐ Hiermit stimme ich der Verwendung meiner personenbezogenen Daten in der Erhebung personenbezogener Daten „VENTOS“ zu. [Machen Sie sich mit Informationen über personenbezogene Daten vertraut](#)

Registrieren


Anmelden
Passwort ändern

Einloggen und Passwort-Erinnerung

Beim Einloggen schreibt der Benutzer Login oder E-Mail und Passwort ein, die er während der Anmeldung angab. Im Fall, da der Benutzer sein Passwort vergaß, hat er die Möglichkeit das zu ändern. Nach der Wahl der Option „Kennwort erinnern“ und Angabe der E-Mali, die er bei der Anmeldung benutzte, wird an die Mailbox ein Link geschickt, der die Änderung des Passworts ermöglicht.

Berechnungen

Nach dem Einloggen wird der Benutzer auf die Homepage des Programms geleitet, wo die Lizenz des Programms angezeigt wird. Um auf die Berechnungen zuzugreifen, wählen Sie im oberen Menü die Registerkarte Projekte.



Projekte

Hilfe

Lizenz für:
2024-03-14
(links 49 Tage)

★ Ihr Konto erneuern

Deutsch

Hallo Karol!

Lizenz

- Die vorliegende Lizenz betrifft das Programm nv-calc (naturvents-calc).
- Eigentümer des Programms ist die Firma VENTOSYSTEM Bohdan Kontrymowicz (VentosystemBK).
- Das Programm ist für die Projektanten zur Berechnung der natürlichen Lüftung in den Industriehallen, inklusiv wärmeintensiven Gebäuden, bestimmt. Die Berechnungsberichte dürfen nur unverändert und in vollem Umfang in eigene Projekte des Benützers als Anlagen angeschlossen werden. Die Herkunft des Programms muss erkennbar bleiben.
- Die Lizenz berechtigt den Benutzer zur legalen Verwendung dieses Programms nach der Registrierung bei dem Eigentümer und der Kontofreischaltung von ihm.
- Login-Daten in nv-calc-Programm dürfen nicht den Drittpersonen (den nicht registrierten Personen) ohne Wissens und Zustimmung des Eigentümers zur Verfügung gestellt werden.
- Es gelten Vorbehalte über rechtliche Verantwortung. Der Inhalt dieser Vorbehalte ist auf der Hauptseite und vom Ausdruck des Berechnungsberichts ablesbar.
- Der Eigentümer behält sich das Recht vor, den Programmbenutzer zu kontaktieren, um ihn zusätzliche Hinweise zu geben und Informationen über ihn zu erhalten.

Alle Formeln im Programm wurden unter der Voraussetzung eingeführt, dass das Gebäude temperaturstabil ist, also die Wärmelasten im Raum sind gleich den Wärmeströmen, die mit der ventilierten Luft abgeführt werden. Aus dem Grund ist das Programm für die Berechnung dynamischer Erscheinungen, wie Brandrauchentlüftung oder Notlüftung bei der Explosionsgefahr der Gase, nicht geeignet. Dieses Programm entbindet den Benutzer nicht von seiner Sorgfaltspflicht als Ingenieur und dem Verständnis physikalischer Erscheinungen, die bei der natürlichen Lüftung von Gebäuden auftreten. Die Ergebnisse des Rechenprogramms werden immer den angesetzten Kriterien und den Eingangsdaten

2024-02-28_Anwendungsvorschrift_nv-calc_DE

Seite 2 z 8

Hinzufügung eines Projekts [1]

Bevor Sie mit der Berechnung beginnen, fügen Sie zunächst ein neues Projekt hinzu, indem Sie Daten wie z. B. die folgenden eingeben:

- Objekt (z.B. Kraftwerk)
- Kunde (z.B. Investor, Generalunternehmer, usw.)
- Projektnummer

The screenshot shows the 'naturvents' software interface. The top navigation bar includes the logo, 'Projekte', 'Hilfe', 'Lizenz für: 2024-03-14 (links 49 Tage)', 'Ihr Konto erneuern', 'Deutsch', and 'Hallo Karol!'. Below the navigation bar, there are three main input fields: '1. Projekt' (Project), '2. Lüftungszone' (Ventilation zone), and '3. Dateiname' (Filename). Each field has a dropdown menu and a green '+' button to add new entries. A red box highlights the '+' button in the '1. Projekt' field, and another red box highlights the '+' button in the '2. Lüftungszone' field. Below these fields, there are sections for 'Bericht Nr.' (Report number), 'Datum' (Date), 'Bemerkungen' (Remarks), and 'Profil' (Profile). A dark blue message box states: 'Vor dem Hinzufügen der Eingangsdaten soll Feld: 1. Projekt, 2. Lüftungszone, 3. Dateiname.' (Before adding input data, field: 1. Project, 2. Ventilation zone, 3. Filename.). At the bottom, there is a section for '4. Eingangsdaten' (Input data) with a table for 'Raumlänge' (Room length) and a '5. Be- und Entlüftungsöffnungen' (Supply and exhaust openings) section.

Hinzufügung einer Lüftungszone [2]

Danach soll die Zone eingeführt werden, für die die Berechnungen durchgeführt werden sollen. Für ein Projekt können mehrere Lüftungszone hinzugegeben werden. Beim Hinzufügen eines Bereichs müssen folgende Daten ergänzt werden.:

- Lüftungszone (z.B. Kesselhaus, Maschinenhaus, usw.)
- Bearbeiter

Die eingeführten Informationen über das Projekt oder die Lüftungszone können in jedem Moment geändert werden.

Neue Berechnungen

Um die Berechnungen zu erstellen, sollte man entweder die folgenden Daten aus der Liste wählen oder neue Berechnungen mit dem grünen Knopf „+“ hinzufügen oder die Daten von der Festplatte importieren. Der grüne Knopf löscht auch alle früher eingeführten Daten:

- 4. Eingangsdaten;
- 5. Be- und Entlüftungsöffnungen;
- 6. Geräte der mechanischen Lüftung und Hybridlüftung.

Für jede Lüftungszone können mehrere Berechnungen durchgeführt werden, in denen folgende Informationen eingeführt werden: Berichtsnummer, Datum, Bemerkungen

Projekte

Hilfe

Lizenz für:

2024-03-14

(links 46 Tage)

Ihr Konto erneuern

Deutsch

Hallo Karol!

1. Projekt

TEST

+

✎

✖

2. Lüftungszone

TEST

+

✎

✖

3. Dateiname

Wählen, hinzufügen oder Einlesen von Daten.

+

📁

✎

✖

Optionen

Berechnungen vergleichen

Bericht Nr

Datum

📅

Bemerkungen

Profil

kein Profil

Vor dem Hinzufügen der Eingangsdaten soll Feld: 1. Projekt, 2. Lüftungszone, 3. Dateiname.

4. Eingangsdaten

Ergebnisse

Berechne

Bericht

5. Be- und Entlüftungsöffnungen

+

Name	Bezeichnung	Wert	Einheit
Raumlänge	a		[m]

Einführung der Daten

Im nächsten Schritt werden die Objekteingabedaten, die Informationen über die natürlichen Lüftungsöffnungen und die mechanischen oder hybriden Lüftungsgeräte eingegeben. Weitere Öffnungen werden mit dem Pluszeichen "+" hinzugefügt. Neben den einzugebenden Daten befinden sich Hinweisblasen.

Die Namen der von VentosystemBK empfohlenen Einheiten sind in der Dropdown-Liste verfügbar. Der Benutzer des Programms kann jedoch auch Berechnungen für andere Geräte außerhalb dieser Liste durchführen, indem er zusätzlich zu den Abmessungen der Einlassöffnung den gerätespezifischen aerodynamischen Durchflusskoeffizienten C_v0 angibt.

Es sind mindestens zwei Geräte in zwei verschiedenen Höhen erforderlich.

Projekte

Hilfe

Lizenz für:

2024-03-14

(links 46 Tage)

Ihr Konto erneuern

Deutsch

Hallo Karol!

1. Projekt

TEST

+

✎

✖

2. Lüftungszone

TEST

+

✎

✖

3. Dateiname

TEST

+

📁

✎

✖

Optionen

Berechnungen vergleichen

Bericht Nr

Datum

2024-01-25

📅

Bemerkungen

Profil

kein Profil

+

📁

✎

✖

4. Eingangsdaten

Ergebnisse

Berechne

Bericht

5. Be- und Entlüftungsöffnungen

1

2

3

+

Name	Bezeichnung	Wert	Einheit
Raumlänge	a	76	[m]
Raumbreite	b	25	[m]
Maximale Gebäudehöhe (First)	h	22	[m]
Mittlere Raumhöhe	h av	21.5	[m]
Verbaugungsgrad	VB	0.35	[-]
Mittlere Windgeschwindigkeit	U _{av}	0	[m/s]
Zulufttemperatur	t _e	32	[°C]
Außentemperatur	t _{ext}	32	[°C]

Name

Wywiew przez dach - Vulcan II

Geöffnet

12

Gesamt

12

Höhe der Öffnungsmitte über Fußboden h [m]

23

Durchflussbeiwert C_v [-]

0.56

Breite [m]

1.5

Höhe/Länge [m]

2.7

Windwiderstandsbeiwert C_w [-]

6. Geräte der mechanischen Lüftung und Hybridlüftung

+

Hilfe

Im Bereich Hilfe finden Sie das Benutzerhandbuch und Informationen zu den von VentosystemBK empfohlenen Geräten. Darüber hinaus werden hier spezielle Berechnungsfälle für ausgewählte Objekttypen erläutert.

naturvents Projekte Hilfe ▾ Lizenz für: 2024-03-14 (links 44 tage) ★ Ihr Konto erneuern Deutsch ▾ Hallo Karol! ▾

1. Projekt Ein Projekt erstellen oder aus der Liste wählen

2. Lüftungszone Eine Zone erstellen oder aus der Liste wählen

3. Dateiname Wählen, hinzufügen oder Einlesen von Dateien

Report Nr. Datum Bemerkungen

Profil
kein Profil

Vor dem Hinzufügen der Eingangsdaten soll Feld: 1. Projekt, 2. Lüftungszone, 3. Dateiname.

4. Eingangsdaten Ergebnisse Berechne Bericht 5. Be- und Entlüftungsöffnungen

Name	Bezeichnung	Wert	Einheit
Raumlänge	a		[m]

Ergebnis der Berechnungen

Um die Berechnungsergebnisse zu erhalten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Berechnen" und die Registerkarte "Ergebnisse" wird angezeigt.

naturvents Projekte Hilfe ▾ Lizenz für: 2024-03-14 (links 44 tage) ★ Ihr Konto erneuern Deutsch ▾ Hallo Karol! ▾

1. Projekt TEST 2. Lüftungszone TEST 3. Dateiname TEST

Report Nr. Datum 2024-01-25 Bemerkungen

Profil
kein Profil

Berechnungsergebnisse Daten Berechne Bericht 5. Be- und Entlüftungsöffnungen

Name	Bezeichnung	Wert	Einheit
Raumfläche	A	1 900	[m ²]
Hallenvolumen	VR	40 850	[m ³]
Hallenvolumen netto	VRN	26 553	[m ³]
Gesamtwärmestrom	Q _g	4 000	[kW]
Spezifische innere Wärme auf netto	Q _i	151	[W/m ²]
Temperatur u.d. Dach	t _{out}	64.3	[°C]
Mittlere Differenz zwischen Ablufttemperatur und Zulufttemperatur	Δt _{out}	32.3	[K]
Luftwechsel (pro Stunde)	LW	14.22	[1/h]
Höhe der neutralen Zone über Fußboden	NZ	12.57	[m]
Druckdifferenz u. d. Dach	pt	9	[Pa]
Druckdifferenz u. d. Dach	pt	9	[Pa]

5. Be- und Entlüftungsöffnungen

Name	Geöffnet	Gesamt
Wywiew przez dach - Vulcan II	12	12

Höhe der Öffn.mitte über Fußboden h [m] Durchflußbeiwert C_v [-]

23 0.56

Breite [m] Höhe/Länge [m] Windwiderstandsbeiwert C_w [-]

1.5 2.7 0

6. Geräte der mechanischen Lüftung und Hybridlüftung

Temperaturprofil

Die verfügbaren Temperaturprofile können für die Berechnungen verwendet werden. Derzeit sind Profile für das Kesselhaus eines Kraftwerksblocks und einer Glashütte verfügbar.

HINWEIS: Dies sind Temperaturprofile, die in bestimmten Einrichtungen gemessen wurden. Das Objekt, für das Sie Ihre Berechnungen durchführen, ist wahrscheinlich anders. Daher empfehlen wir Ihnen, zu Beginn Ihrer Berechnungen kein Profil zu verwenden.

The screenshot shows the 'naturvents' software interface. At the top, there's a header with the logo, navigation links ('Projekte', 'Hilfe'), a license expiration date ('2024-03-14 (links 46 Tage)'), a button to 'Ihr Konto erneuern', and language/user settings ('Deutsch', 'Hallo Karol!'). Below the header, there are input fields for '1. Projekt' (TEST), '2. Lüftungszone' (TEST), and '3. Dateiname' (TEST). A 'Berechnungen vergleichen' button is visible. Further down, there are fields for 'Bericht Nr.', 'Datum' (2024-01-25), and 'Bemerkungen'. The 'Profil' dropdown menu is highlighted with a red box and contains the text 'kein Profil'. Below this, there's a section for 'Berechnungsergebnisse' with tabs for 'Daten', 'Berechne', and 'Bericht'. A table shows results for 'Raumfläche' with a value of 1900 [m²]. To the right, there's a section for '5.Be- und Entlüftungsöffnungen' with a table for 'Name', 'Geöffnet', and 'Gesamt'.

Es ist natürlich möglich, ein vorgefertigtes Profil zu verwenden oder selbst eines zu erstellen, insbesondere wenn Sie über ein Objekt verfügen, das in Form und Wärmequellenverteilung mit dem auszulegenden Objekt identisch oder ähnlich ist. In einem solchen Fall empfehlen wir, den Besitzer der nv-calc Software zu konsultieren.

Vergleich der Berechnungen

Für einen bequemen Vergleich verschiedener Berechnungen im Rahmen einer Lüftungszone ist die Option „Berechnungen vergleichen“ vorhanden. Diese Funktion ermöglicht Vergleich bis zu 6 Berechnungen. Es können auch neue Öffnungen natürlicher Lüftung und Geräten mechanischer und hybrider Lüftung zum Vergleich zugegeben werden.

This screenshot is similar to the previous one but highlights the 'Berechnungen vergleichen' button with a red box and a red arrow. The interface elements are the same, including the header, input fields, 'Profil' dropdown, and calculation results table.

Importberechnungen und Exportberechnungen [3].

Mit dieser Funktion ist es möglich, eine Datei mit aktuell geöffneten Berechnungen auf dem Computer zu speichern (Export von Berechnungen) und Berechnungen vom Computer wieder zu laden (Import von Berechnungen). Die importierten Berechnungen werden im aktuell geöffneten Lüftungsbereich gespeichert. Es ist möglich, Berechnungen aus der aktuellen und früheren Versionen des Programms zu importieren. Die exportierten Dateien sind nur mit der aktuellen Version des Programms kompatibel.

Wenn Ihr eigenes Profil für die Berechnung der exportierten Datei verwendet wurde (auf Ihrem eigenen Computer gespeichert), ist es in dieser Datei kodiert, wird aber nicht automatisch geladen. Klicken Sie in diesem Fall auf die Schaltfläche "Profil laden" und wählen Sie die gleiche gespeicherte Berechnungsdatei.

Es empfiehlt sich, die fertigen endgültigen Entwurfsergebnisse zu exportieren und auf dem eigenen Computer zu archivieren, da sie nach einem Jahr aus dem System gelöscht werden können (mit vorheriger Warnung per E-Mail). Soll man einige Jahre später zu diesem Projekt zurückkehren, so können alle Daten wieder eingelesen werden, ohne dass sie erneut in das System eingegeben werden müssten.

The screenshot shows the 'naturvents' software interface. At the top, there's a header with the logo, navigation links, a license status (2024-03-14, 46 days left), a 'Ihr Konto erneuern' button, a language dropdown (Deutsch), and a user greeting (Hallo Karol!). Below the header, there are input fields for '1. Projekt' (TEST), '2. Lüftungszone' (TEST), and '3. Dateiname' (TEST). A dropdown menu is open, showing options: 'Speichern als...', 'Speichern', 'Daten exportieren' (highlighted with a red box and labeled [3]), and 'Zu Überprüfung melden' (highlighted with a red box and labeled [4]). Below the menu, there are fields for 'Bericht Nr.', 'Datum' (2024-01-25), and 'Bemerkungen'. A 'Profil' dropdown is set to 'kein Profil'. At the bottom, there's a 'Berechnungsergebnisse' section with tabs for 'Daten', 'Berechne', and 'Bericht'. A table shows results for 'Raumfläche' with a value of 1 900 [m²]. To the right, there's a section for '5. Be- und Entlüftungsöffnungen' with a table that has columns for 'Name', 'Geöffnet', and 'Gesamt'.

Zu Überprüfung melden [4]

Wenn Sie diese Funktion verwenden, wird die aktuelle Berechnung automatisch an den Administrator gesendet. Der Administrator prüft die Korrektheit der Berechnung und kontaktiert den Benutzer, der die Berechnung einreicht.