Areare correttamente

Nella vita quotidiana prestiamo tutti attenzione a non farci male, a nutrirci in modo sano, a differenziare correttamente i rifiuti, a lavarci i denti, a lavarci e a fare la doccia regolarmente, così come a mantenere pulita la nostra casa. Ciò che spesso dimentichiamo: non solo bevande e alimenti sono beni essenziali. Il bene più importante, che assumiamo continuamente e che è molto più vitale di tutto il resto, è l’aria.

Senza cibo solido una persona può sopravvivere alcune settimane. Senza acqua circa due o tre giorni. Senza aria solo pochi minuti. E altrettanto importante quanto respirare aria è che questa sia fresca e pulita. Proprio nelle nostre case, dove trascorriamo la maggior parte del tempo e dove vogliamo dormire bene, dobbiamo seguire alcune regole per assicurarci di respirare aria sana.

Gli edifici moderni sono molto più ermetici rispetto a pochi anni fa. Il ricambio d’aria può avvenire solo con finestre aperte o con un sistema di ventilazione meccanica. Con finestre chiuse aumenta rapidamente il contenuto di umidità e inquinanti nell’aria, favorendo la formazione di muffa e altri rischi per la salute. Tuttavia, le finestre non possono sempre essere aperte: per motivi di sicurezza in assenza, per evitare dispersioni di calore in inverno o per protezione acustica di notte. Le ragioni per cui non è sempre possibile aprirle sono molte, anche se in realtà sarebbe necessario.

Perché quindi aprire le finestre spesso non basta più?



A causa dei requisiti sempre più severi in materia di efficienza energetica, gli edifici moderni vengono costruiti in modo estremamente ermetico per ridurre al minimo le perdite di energia. Dove un tempo, attraverso piccole fessure nelle pareti, nel tetto o nei telai di porte e finestre, avveniva naturalmente un certo ricambio d’aria, oggi negli edifici moderni, quando porte e finestre restano chiuse e manca un sistema di ventilazione, l’aria interna rimane praticamente immobile.

Sostanze nocive provenienti da mobili, tappeti o altri materiali, così come umidità e CO^2, vengono rilasciate nell’aria interna e si accumulano. Prima o poi diventa necessario aprire le finestre. Nella pratica significa che, giorno e notte, sette giorni su sette, bisogna arieggiare a intervalli regolari. Non solo dopo la doccia o al risveglio, ma ogni tre-quattro ore, indipendentemente dalla presenza in casa. E qui nasce il problema: durante il giorno siamo al lavoro, a scuola o fuori. Tenere la finestra in posizione “a ribalta” non è sicuro per motivi di effrazione. Di notte, invece, vogliamo dormire tranquilli senza doverci svegliare per aprire e richiudere la finestra ogni quindici minuti. Anche dal punto di vista energetico, l’apertura continua delle finestre non è ottimale e inoltre polline e polvere entrano facilmente in casa.

La soluzione sono i sistemi di ventilazione meccanica con ventilatori automatici, che rendono quasi superflua l’apertura manuale e frequente delle finestre.

Cosa bisogna considerare nell’uso di questi sistemi, quali vantaggi offrono e dove rappresentano un aiuto concreto, lo spieghiamo a pagina 2.

Aerare correttamente con un sistema di ventilazione

È fondamentale garantire che il bilancio di umidità (umidità relativa) nell'abitazione sia equilibrato e che il livello resti in un intervallo ottimale e salubre. Naturalmente sono importanti anche l'eliminazione delle sostanze inquinanti, i valori di CO^2 e altri fattori. Tuttavia, possiamo affermare che se l'umidità è regolata correttamente, anche gli altri parametri risultano generalmente adeguati. Alcuni sistemi di controllo dotati di sensori speciali possono rilevare, oltre all'umidità, anche sostanze nocive, gas o CO^2 e regolare la ventilazione in modo mirato e ottimale.

Un sistema di ventilazione supporta l'utente nell'assicurare un ricambio d'aria ottimale e contribuisce a mantenere un clima interno sano. Naturalmente è sempre possibile aprire porte e finestre quando e quanto si desidera. Il sistema di ventilazione non ne risente. Spesso si dice che l'apertura delle finestre "disturbi" il funzionamento del sistema, ma ciò non è corretto.

Aerate pure quanto e quando volete. Più lo fate, meglio è.



Pianificazione del sistema di ventilazione

Nella progettazione di un sistema di ventilazione devono essere considerati già in fase di pianificazione diversi parametri. Viene valutato il numero di persone presenti nell'abitazione, considerate le dimensioni e l'altezza dei locali e presa in esame la tenuta dell'involucro edilizio. Anche il vento e le condizioni ambientali esterne vengono analizzati, e tutte queste informazioni confluiscono nel dimensionamento dell'impianto.

Ogni abitazione è unica e le abitudini degli utenti non sono mai identiche. Per questo motivo, anche con la stessa configurazione dell'appartamento o dello stesso sistema di ventilazione, il livello di umidità interna può risultare diverso. Per evitare correnti d'aria indesiderate e consumi energetici eccessivi, in un progetto di ventilazione si considerano sempre solo le portate d'aria minime necessarie che l'impianto deve garantire in regime continuo.

Per ottimizzare queste portate vengono spesso utilizzati sensori, rilevatori di movimento o collegamenti, ad esempio, con gli interruttori della luce. Anche questo dimensionamento è sempre individuale e adattato alle esigenze e ai requisiti specifici

Umidità nell'edificio

L'umidità in un edificio è generata dagli abitanti (ad esempio durante la doccia o la cottura dei cibi), dalle piante e dagli animali domestici, ma anche da processi fisici come il passaggio di umidità attraverso pareti e calcestruzzo. In media, in un appartamento si producono ogni giorno 10–12 litri di umidità, che devono naturalmente essere smaltiti.



L'umidità non si sviluppa in modo uniforme: durante la doccia o la cottura si creano le cosiddette "punte di carico". Finché l'umidità prodotta viene rimossa rapidamente, non si verificano danni secondari all'edificio.

In un edificio nuovo, nei primi 1–2 anni si registra un livello molto elevato di umidità a causa del calcestruzzo, dei mattoni, delle vernici e di altri materiali. L'umidità da costruzione contenuta negli elementi edilizi viene rilasciata nell'aria interna e deve assolutamente essere smaltita. Per questo motivo è necessaria un'attenzione particolare all'inizio, al fine di evitare danni a lungo termine.

L'umidità relativa negli ambienti dovrebbe rimanere compresa tra 30 % e 80 % a 21 °C. La formazione persistente di condensa è un chiaro segnale di un livello di umidità troppo elevato.

Cosa bisogna tenere in presente?

Un sistema di ventilazione garantisce un ricambio ottimale dell'aria quando non vi sono carichi particolari di umidità (ventilazione di base). Ciò significa che, in assenza degli abitanti, non è necessario fare altro che lasciare il sistema acceso. I picchi di umidità devono invece essere sempre smaltiti manualmente aprendo le finestre (aerazione rapida di 10 minuti con finestre spalancate).



Se compare condensa su vetri, telai, specchi, pannelli interni dei sistemi di ventilazione o persino sulle pareti, occorre asciugarla e verificare che, dopo l'aerazione rapida, non rimangano residui. In caso di condensa sulle pannelli interni dei sistemi di ventilazione, consultare il documento *"Condensa sui pannelli interni"* di LUNOS per ulteriori misure preventive.

Non spegnete i sistemi di ventilazione, ma aumentate la portata d'aria e/o aerate tramite finestre e porte.

- Ricordate sempre che siete voi, come utenti, i responsabili della qualità dell'aria interna. Il sistema di ventilazione vi supporta, ma dovete a vostra volta collaborare verificando se è necessario un ricambio d'aria aggiuntivo.

- Prestate particolare attenzione all'igiene dei sistemi di ventilazione. Consultate le istruzioni di manutenzione dei dispositivi installati: lo sporco rappresenta un terreno fertile per muffe e batteri e deve essere rimosso immediatamente. Ogni sistema necessita di manutenzione regolare.

- Non spegnete mai manualmente i dispositivi di ventilazione, se non previsto. In particolare i sistemi con recupero di calore devono funzionare in continuo per garantire prestazioni complete e una temperatura di mandata adeguata.

- Non ostruite mai le prese o le uscite d'aria e assicuratevi che le valvole e i pannelli interni siano sempre ben accessibili al flusso. L'aria deve poter circolare liberamente da e verso i sistemi.

- Verificate che i pannelli interni dei sistemi di ventilazione siano sempre aperti. Alcuni pannelli possono essere chiusi manualmente (con meccanismi a pressione, a scatto o magnetici).



- La chiusura è prevista solo per emergenze o in casi eccezionali durante freddo estremo o tempeste per pochi giorni all'anno.

- Se i dispositivi di ventilazione vengono spenti, chiudete sempre i pannelli interni corrispondenti. Con sistemi spenti ma pannelli aperti si possono generare circolazioni d'aria che portano alla formazione di condensa all'interno dei dispositivi, nei filtri o sui pannelli (interni ed esterni). Ciò può causare gocciolamenti, sporcare e danneggiare le pareti e favorire la crescita di muffe.

Per qualsiasi domanda, contattateci direttamente.
Siamo a vostra disposizione.

Il vostro team LUNOS

Correct ventilation

In our daily lives, we all make sure that we don't injure ourselves, eat healthily, separate waste correctly, brush our teeth regularly, wash and shower and keep our homes clean. What we often forget: It's not just food and drink that is food. The food that we consume constantly and which is much more important than anything else is air.

A person can survive for several weeks without solid food. Without water, about two to three days. Without air, however, only a few minutes. And just as important as breathing in air is breathing in fresh, clean air. Especially in our homes, where we spend most of our time and where we want to sleep well, we need to pay attention to a few things so that we can breathe in healthy air.

Modern buildings are much more airtight than they were a few years ago. Air can only be exchanged via open windows or a mechanical ventilation system. If the windows are closed, the pollutant and moisture content in the air quickly increases, which can lead to mold and other health problems. However, windows cannot always be opened. Whether it is to protect against burglary when you are away, to prevent energy loss in winter or to protect against noise at night. There are many reasons why windows cannot always be opened, even though it would actually be necessary.

So why is opening windows often not (or no longer) enough?



Due to increased legal requirements for the energy efficiency of modern buildings, they are being built more and more airtight in order to minimize energy losses. Whereas in the past a certain amount of air exchange took place through small leaks in the walls, roof or window and door frames, modern buildings are built so tightly that there can hardly be any air exchange at all. If windows and doors are closed and there is no ventilation system, the room air remains virtually untouched by natural air exchange.

Pollutants from furniture, carpets or other components are released into the room air just like moisture or CO^2 and accumulate. A window must therefore be opened sooner rather than later. In practice, this means that, in principle, the room must be aired at regular intervals during the day and at night, seven days a week. Not only after showering or getting up, but also every three to four hours or so. It doesn't matter whether someone is at home or not. And this is exactly where the problem lies. During the day, we are usually at work, at school and out and about. Leaving a window “ajar” is not sensible, if only to protect against burglary. At night, we want to sleep in peace and don't want to set the alarm clock to open the window for fifteen minutes and then close it again. Constantly opening windows is also not the best option from an energy point of view and pollen and dust can enter the living space unhindered through open windows. The only remedy here is mechanical ventilation systems with automatic fans, which make constantly opening windows almost superfluous.

On page 2, we explain what you need to bear in mind when using these systems, what they achieve and where they really are a good help.

Correct ventilation with a ventilation system

The main thing is to ensure that the moisture balance (humidity) in the home is balanced and that the humidity level is kept within an optimal and healthy range. Of course, the removal of pollutants, CO^2 levels and other factors are also important. However, we can assume that if the humidity level in the home is correctly regulated, all other values are also correct. Some control systems with special sensor technology can detect pollutants, gases or CO^2 in addition to humidity values and adjust the ventilation directly and optimally to these as well.

A ventilation system supports the user with optimum ventilation and ensures a healthy indoor climate. Of course, you can open the windows and doors in your home for as long and as often as you like if you wish. The ventilation system will not hold it against you if you do so. It is often said that opening windows “messes up” the ventilation system. However, this is not true.

Ventilate as often and as much as you want and whenever you want. The more, the better.



Planing the ventilation system

When designing the ventilation system, various parameters must already be taken into account during the planning phase. For example, the number of people in the home is determined, the room size and height are taken into account and the tightness of the building envelope is taken into account. Wind and other environmental conditions are also taken into account and all this information is incorporated into the design of the systems. Every house is individual and the habits of the users are never quite the same. Therefore, the resulting humidity can vary even if the home or ventilation system has an identical design. To prevent draughts and high energy consumption, ventilation planning only ever takes into account the minimum required air volumes that can be conveyed by the ventilation system in continuous operation. Various sensors, motion detectors or couplings, e.g. with light switches, are often used to optimize these air volumes. This design is also always individual and tailored to the needs and requirements.

Humidity in the building

Moisture is created in the building by the occupants (when showering and cooking), green plants and pets. But also through physical processes such as moisture transfer through walls and concrete. On average, 10 - 12 liters of moisture are produced in an apartment per day, which must be transported away naturally. Moisture in a building is not released evenly. Showers and cooking create so-called “peak loads”. As long as the resulting moisture is removed quickly, there will be no consequential damage to the building.

In a new building, there is a very high level of humidity in the first 1-2 years due to the concrete, bricks, paint and other materials. The building moisture from the building components is released into the room air and must be removed. Special attention is therefore required at the beginning to prevent damage in the long term. The humidity in the room should be between 30 % and 80 % relative humidity at 21°C. If condensation forms in the long term, the humidity is clearly too high.



What to consider

A ventilation system ensures optimum ventilation if there are no particular moisture loads (basic ventilation). This means that when the occupants are absent, nothing more needs to be done than to ensure that the existing ventilation system is switched on. Peak loads should always be ventilated manually by opening the window (10 minutes of shock ventilation with the window open).



If condensation occurs on window panes, window frames, mirrors, ventilation unit screens or even walls, care should be taken to ensure that it is wiped away and that all residues have disappeared after airing the room. In the event of condensation on the interior panels of ventilation systems, please refer to the document "Condensation on inner screens" from LUNOS for further steps to prevent damage.

Do not switch off the ventilation units, but increase the volume flows and/or ventilate via windows and doors.

- Always remember that you as the user are responsible for the indoor air quality. A ventilation system supports you in this. In turn, support your ventilation unit and pay attention to whether you may need to intermittently intermittently ventilate.
- Please be sure to observe the hygiene of the ventilation units. Please refer to the care instructions for the systems you have installed. Dirt is a breeding ground for mold and bacteria and must be removed immediately. Every ventilation unit needs care, as do the ventilation systems you have installed.
- Never switch off the ventilation units manually if this is not intended. Ventilation systems with heat recovery in particular must be operated continuously to ensure full functionality and the highest possible supply air temperature.
- Never block the inlets or outlets of ventilation systems and ensure that the valves and orifices have a good air flow. The air must be able to flow freely to and from the systems.
- Ensure that the inner screens of the ventilation units are always open. In some cases, screens can be closed manually (push or hinged mechanisms or magnetic elements).
- Closing the ventilation units is only intended for an emergency (please refer to the document "Use of ventilation systems in the event of a disaster") or for absolute exceptions in extreme cold or storms on a few days a year.
- If ventilation units are switched off, always close the associated screens.
- When ventilation systems are switched off without closed inner screens, air circulation can occur, resulting in condensation in the ventilation unit, in the filter and on screens (inside and outside). This can lead to condensate dripping from the ventilation unit, soiling and damaging walls and promoting mold growth.



Ask us directly if you have any questions.
We will be happy to help.

Your LUNOS team