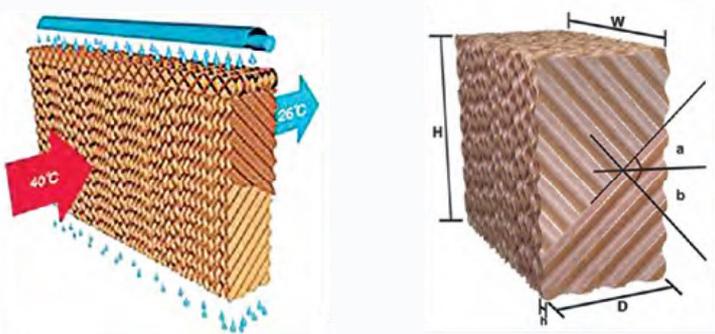


# هوا سولنز



اولین تولیدکننده پدهای سلولزی در ایران



پدهای سلولزی از کاغذ کرافت مخصوص (تهیه شده از چوبهای جنگلی با الیاف بلند و کاملاً طبیعی) تولید می‌شوند. کوتینگ رزینی روی کاغذهای موجدار باعث بالا رفتن مقاومت مکانیکی این محصول می‌گردد.

پدهای سلولزی کارخانه‌ی هوا سلولز مطابق با استانداردهای بین‌المللی و در مدل‌های زیر تولید و عرضه می‌گردد.

(۱) مدل ۷۰۹۰ (مناسب برای مرغداری، گلخانه، انبارها و سالن‌های تولید)

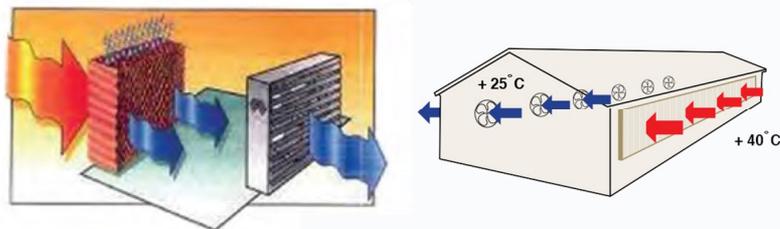
(۲) مدل ۵۰۹۰ (به‌طور خاص برای کولرهای آبی خانگی و یا صنعتی و...)

(۳) مدل ۷۰۶۰ (مناسب برای مرغداری، گلخانه، انبارها و سالن‌های تولید با هدف ایجاد سرعت هوای بالاتر نسبت به مدل ۷۰۹۰)

MODEL	7090	5090	7060
h (mm)	7	5	7
a (0)	45	45	45
b (0)	45	45	15

H: ارتفاع      W: عرض      h: عمق شیار      D: ضخامت      a,b: زاویه شیار

### سیستم خنک‌کننده سلولزی (کولینگ پد) چگونه کار می‌کند؟



هوا با کمترین مقاومت (به‌دلیل وجود زوایای کاملاً دقیق و حساب شده در فرم کرکره‌ای کاغذ) به علت فشار منفی ایجاد شده توسط هواکش‌ها از سطوح خیس پد (با بالاترین سطح تماس و تبخیر) عبور کرده و وارد محیط مورد نظر می‌شود. در نتیجه کاهش دمای ۱۰ الی ۱۵ درجه سانتی‌گراد را سبب می‌شود.

### به‌منظور استفاده بهینه از پدهای سلولزی

به کاربردن فریم (قاب) و سیستم گردش آب (سیرکولاسیون) مناسب و با کیفیت و دارای طراحی دقیق و حساب شده در بالابردن کارایی (راندمان) سیستم کولینگ پد بسیار حائز اهمیت است.

### انواع فریم و قطعات جانبی:

۱- فریم آلومینیومی (مخصوص پد با ضخامت ۱۰ سانتی‌متر)

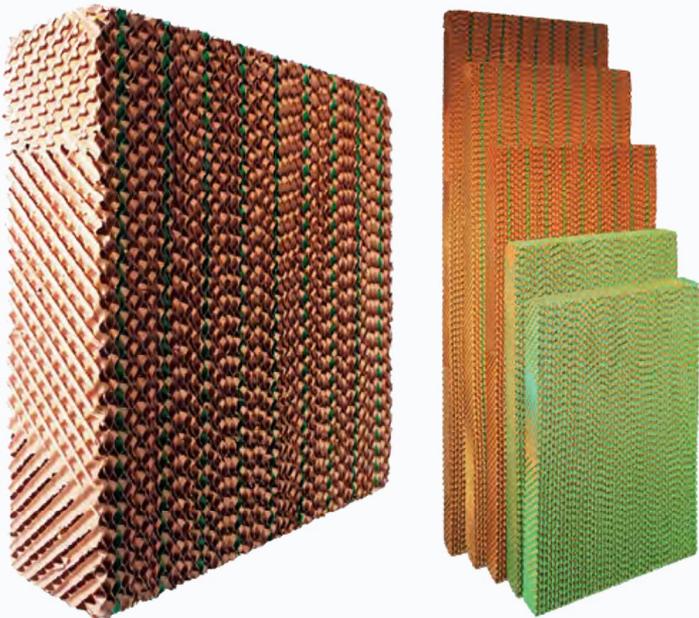


پد و فریم آلومینیومی



۲- فریم گالوانیزه (یا استنلس استیل - طبق سفارش) (مناسب برای پدهای با ضخامت ۱۵ سانتی‌متر)

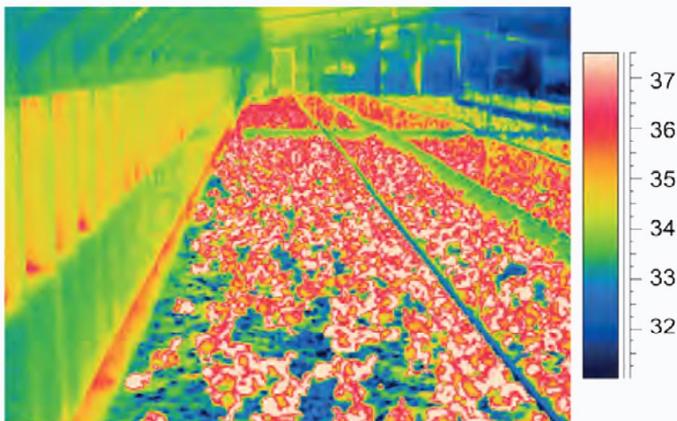




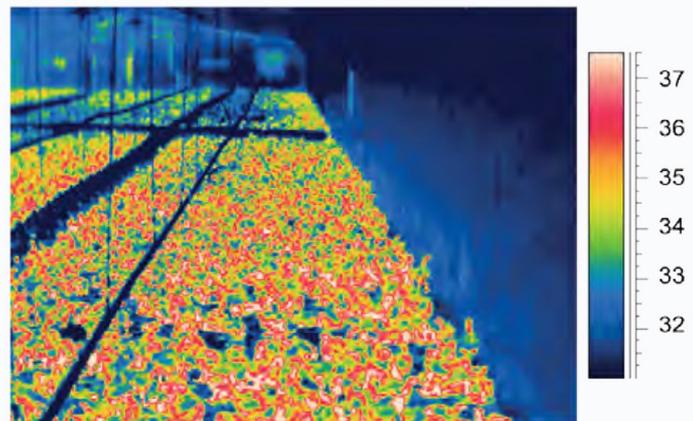
مزایای استفاده از پدهای سلولزی:

- کنترل دما
- کاهش هزینه
- کاهش مصرف آب و انرژی
- عمر طولانی
- نصب آسان
- بالا رفتن راندمان تولید
- کاهش استرس گرمایی
- کاهش عوامل بیماریزا
- ایجاد رطوبت و خنکی

سالن مرغداری مجهز به دوربین مخصوص مادون قرمز



سیستم کولینگ پد غیرفعال



سیستم کولینگ پد فعال

استفاده از پد سلولزی مناسبترین روش برای خنک کردن گلخانه‌ها

هوای مرطوب و خنک باعث طراوت و شادابی گیاهان گلخانه‌ای شده و همچنین باعث افزایش تولید می‌گردد. سیستم کولینگ پد تولید محصولات گلخانه‌ای را در ماه‌های گرم سال امکان‌پذیر می‌نماید.



رطوبت حاصل از تبخیر باعث تأمین رطوبت مورد نیاز گیاه می‌گردد علاوه بر آن رطوبت ایجاد شده مانع تعرق گیاهان و در نتیجه مانع خارج شدن آب حاوی مواد معدنی شده و از پژمردگی آن‌ها جلوگیری می‌کند.

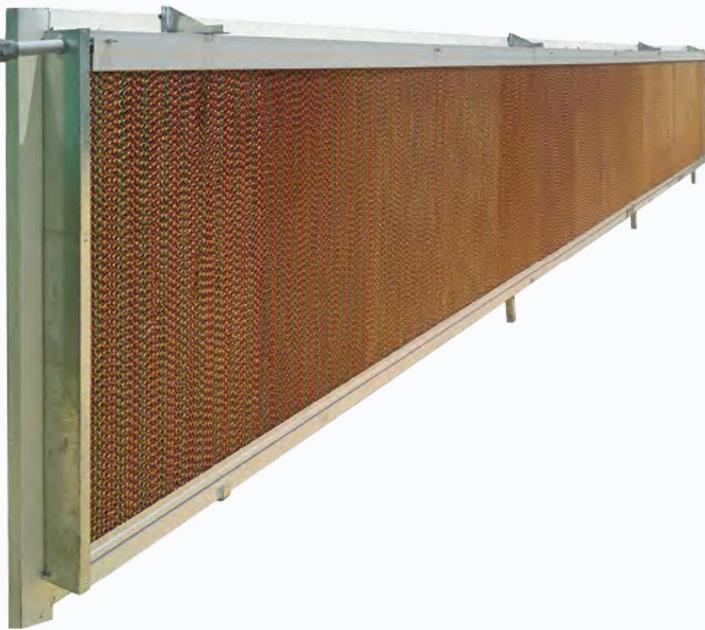


## \* نسبت به پوشال:

- ۱- مقاومت بسیار کمتری در مقابل جریان هوا ایجاد می‌کند.
- ۲- جمع شدگی و ریزش به داخل مخزن آب نداشته و در نتیجه به پمپ و موتور آسیبی وارد نمی‌کند. (خاصه در کولرهای آبی)
- ۳- به علت عدم تغییر حالت (دفرمه نمی‌شود) مسیری برای عبور هوای گرم و همچنین ذرات گرد و غبار ایجاد نمی‌کند.
- ۴- دمای محیط را حدود ۱۰ الی ۱۵ درجه سانتیگراد کاهش می‌دهد و در کاهش مصرف انرژی بسیار مؤثر می‌باشند.
- ۵- برخلاف پوشال نیاز به تعویض سالانه (در کولرها) و یا دوره‌ای در مرغداری‌ها و گلخانه‌ها نداشته و حداقل بیش از دو سال طول عمر مفید دارند.
- ۶- پوشال محل مناسبی برای تغذیه و رشد قارچ و باکتری می‌باشد اما پدهای سلولزی هواسلولز به دلیل وجود فنول رزین در بافت کاغذ از این مشکل جلوگیری می‌کنند. (آنتی‌باکتریال)
- ۷- به راحتی قابل شستشو و رسوب‌زدایی می‌باشند (با شوینده‌های اسیدی مورد تأیید شرکت هوا سلولز)

## \* نسبت به خنک‌کننده تراکمی مانند کولرهای گازی:

- ۱- هزینه اولیه مناسب.
- ۲- با حداقل هزینه نصب و نگهداری (فقط نیاز به بازرسی ساده و تمیزکردن و رسوب‌زدایی دارند)
- ۳- سرمایش با هوای تازه انجام می‌شود و برخلاف سیستم‌های تراکمی برگشت مجدد هوا به داخل محیط را سبب نمی‌شود.
- ۴- تکنولوژی ساده و کارایی بالا
- ۵- به دلیل عدم استفاده از گازهای (HFC و CFO) آثار مخرب زیست‌محیطی ندارند و به دوستدار محیط زیست معروفند.
- ۶- پدهای مرطوب به‌عنوان صافی هوا عمل می‌کنند و توان جذب ذرات معلق هوا را بدون هیچ‌گونه هزینه اضافی دارا می‌باشند.
- ۷- عدم ایجاد حساسیت و آلرژی
- ۸- کاهش مصرف انرژی



## سایر کاربردهای پد سلولزی

علاوه بر کاربردهای ذکر شده در مرغداری و گلخانه

- ۱- صنعت نساجی
- ۲- کندانسورها، توربین‌های گازی
- ۳- برج‌های خنک‌کننده، کولرهای آبی و سایر هواسازهای تبخیری
- ۴- دامداری‌ها

با توجه به شرایط محیطی منطقه از نظر گرمای هوا و رطوبت، درجه حرارت دمای محیط مطابق جدول زیر تغییر می‌کند

درجه سانتی گراد	درصد رطوبت	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
21.10 c		11.45	11.27	13.99	15.27	16.49	17.33	18.16	19.44	20.27
23.86 c		14.78	14.77	16.16	17.60	18.88	19.95	20.95	21.99	23.05
26.65 c		16.83	16.83	18.33	19.99	21.22	22.50	23.72	24.55	25.83
29.40 c		18.85	18.83	20.49	22.16	23.61	24.83	26.33	27.33	
32.20 c		20.88	20.88	22.61	24.27	25.94	27.22	28.88		
34.96 c		22.88	22.88	24.77	26.66	28.33	29.77			
37.74 c		24.83	24.83	26.94	28.99	30.66				
40.51 c		26.77	26.77	29.27	31.38					
43.30 c		28.88	28.88	31.66						



### هواکش ۱۲۰

- دارای ۶ پره استیل
- الکتروموتور (۷۰۷kw) (۱۴۰۰ rpm) (استاندارد اروپا CE)
- بدنه محکم از جنس گالوانیزه با روکش گالوانیزه گرم
- دمپر اتوماتیک



### هواکش ۱۴۰

- دارای ۶ پره استیل
- الکتروموتور (۱/۱kw) (۱۴۰۰ rpm) (استاندارد اروپا CE)
- ظرفیت هواکش (۴۰۰۰۰ m<sup>۳</sup>/h)
- دارای تسمه سفت کن
- دمپر اتوماتیک
- ۱۸ ماه گارانتی



### هواکش مولتی فن ۱۴۰

- دارای ۳ پره کامپوزیت با طراحی آیرودینامیک و کم صدا
- الکتروموتور (۱/۱kw) (۱۴۰۰ rpm) (۳۸۰ ولت)
- ظرفیت هواکش (۴۵۸۰۰ m<sup>۳</sup>/h)
- صدای بسیار پایین، در زمان کار
- دمپر اتوماتیک
- هوادهی بالا با مصرف پایین انرژی



### فن سیر کوله ۵۰ (سیرکولاتور):

- تک‌فاز
- بدنه استیل
- دارای چهار پره استیل (قطر ۵۰)
- (۱۳۰ w) (۱۴۰۰ rpm) (۱/۲ A)
- ظرفیت هوادهی ۶۹۰۰ m<sup>۳</sup>/h

کارخانه: قزوین، جاده تاکستان - ابهر، شهرک صنعتی حیدریه  
تلفن کارخانه: ۰۲۸ ۳۵۶۸۶۰۹۱-۳  
فکس فروش: ۰۲۸۳۳۶۹۹۹۶۵  
[www.havacellulose.com](http://www.havacellulose.com) | [info@havacellulose.com](mailto:info@havacellulose.com)