

WEISSHAAR®
industrial refrigeration



Krantomperiergeräte KTG
Jeřábové klimatizace KTG

Zastoupení firmy Weisshaar pro
Českou republiku a Slovensko :





Wir sind ein mittelständiges Unternehmen und seit über 30 Jahren Ihr Partner bei speziellen kältetechnischen Problemstellungen. WEISSHAAR-Krantemperiergeräte werden heute global von den führenden Stahl- und Aluminiumherstellern eingesetzt. Viele Stahlwerke verfügen über einen eigenen Werksstandard, der WEISSHAAR-Krantemperiergeräte bevorzugt.

Jsme podnik střední velikosti a přes 30 roků váš partner pro speciální technicko chladírenské problémy. Weisshaar – klimatizační zařízení kabin jeřábů se dnes globálně využívá u vedoucích výrobců oceli a hliníku. Mnohé ocelárny používají vlastní výrobní standarty, které Weisshaar – klimatizační zařízení kabin jeřábů předepisuje.



Vor Ort Schulung
Školení u firmy Weisshaar



WEISSHAAR Schulungszentrum
Školící centrum WEISSHAAR



Service Schulung
Servisní školení



INHALT

Aufbau & Konzept Merkmale	3
Allgemeine Hinweise	4
Herkömmliche Anlagen	5
Baureihen Übersicht	6
Baureihe Kompakt	7
Baureihe Standard	10
Baureihe Split	14
Filterteil	17
Anwendungen	18
Kältemittel	19
Redundanz	20
Planungsdaten	21
Lieferprogramm	23

OBSAH

Uspořádání a koncept - upozornění	3
Všeobecné pokyny	4
Tradiční zařízení	5
Stavební řada - přehled	6
Stavební řada kompaktní	7
Stavební řada standardní	10
Stavební řada v děleném provedení	14
Filtrační zařízení	17
Použití	18
Chladicí prostředek	19
Další informace	20
Plánovací údaje	21
Výrobní program	23



AUFBAU & KONZEPT

In Stahlwerken, Kokereien sowie insbesondere in der Aluminiumerzeugung herrschen extreme Umwelteinflüsse, hervorgerufen durch extrem hohe Umgebungstemperatur, hohe Wärmestrahlung, ungünstige bzw. unzulässige Luftzusammensetzung (Gas- und Schwebstoffanteile) und insbesondere starke Vibrationen und Stöße.

Das Bedienpersonal in Krankabinnen, aber auch die Steuerungselektronik und Frequenzumrichter für den Krantrieb müssen vor diesen schädlichen Umwelteinflüssen geschützt werden. Eine herkömmliche Kältetechnik ist diesen extremen Umwelteinflüssen nicht gewachsen nur speziell dafür konzipierte Anlagen können dauerhaft eingesetzt werden.

Die Luftkonditionierung, insbesondere für den Operator, umfasst dabei die Funktion Filtern der Schwebstoffe, Adsorption von gesundheitsschädlichen Gasen und Geruchsstoffen, Kühlen, Entfeuchten und je nach Einsatz des Kranes auch Heizen.

USPOŘÁDÁNÍ A KONZEPT

V ocelárnách, koksovnách a zejména při výrobě hliníku panují extrémní vlivy okolí vyvolané extrémně vysokými teplotami okolí a vysokým tepelným zářením, nevhodným event. nepřípustným složením vzduchu (obsah plynů a suspenzí) a zvláště silnými vibracemi a rázy.

Obsluhující personál v jeřabových kabinách, ale také ovládací elektrotechnika, frekvenční měniče pohybů jeřábu musí být chráněni od těchto škodlivých vlivů okolí. Tradiční technika chlazení nestačí těmto extrémním vlivům okolí odolat a jenom speciálně navržená chladicí zařízení mohou být v trvale nasazena.

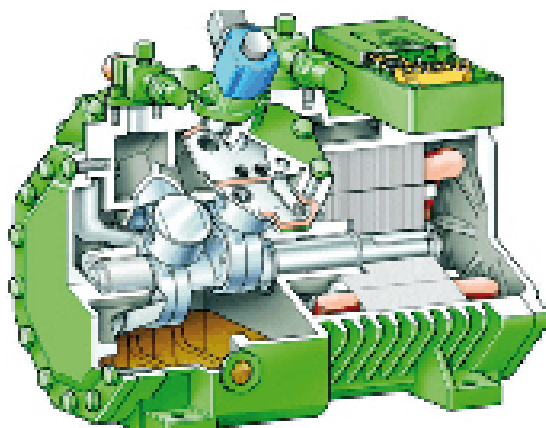
Klimatizace vzduchu, zvláště pro operátora, zahrnuje při tom filtraci suspenzí, adsorpci zdraví škodlivých plynů a aromatických látek, chlazení, odvlhčování a podle nasazení jeřábů také ohřívání.



MERKMALE

Sämtliche Komponenten des Kältekreislaufes sind für den Schwerlastbetrieb ausgelegt:

Kältekompressor: Das Herzstück der Anlage ist besonders für die hohen Umgebungstemperaturen und die zu erwartenden starken Stöße und Vibrationen ausgelegt. Ausgeführt mit Pumpen-/ Schleuderölschmierung, langsamlaufend in offener Bauart mit Keilriemenantrieb oder in halbhermetischer Ausführung mit integrierter Kühlung über das Kältemittelsauggas.



semihermetischer Kompressor
semihermetic Compressor

UPOZORNĚNÍ

Všechny komponenty chladicího okruhu jsou upraveny pro provoz těžkého zatížení :

Chladicí kompresor : Hlavní díl zařízení je upraven zvláště pro vysoké teploty okolí a očekávané silné rázy a vibrace. Provedení s pumpou odstředivě mazanou, pomaloběžný v otevřeném provedení poháněný klínovým řemenem, nebo v polohmetickém provedení s integrovaným chlazením přes nasávací chladicí prostředek.



offener Kompressor
otevřený kompresor

Kondensator: Aus dickwandigem Kupferrohr mit aufgezogenen, schmutzabweisenden Kupferlamellen mit besonders breitem Lamellenabstand. Der Kondensatorlüfter ist für höchste Umgebungstemperatur ausgeführt.

Service: Die Anlagen verfügen über einen großvolumigen Kältemittelsammler, der zum einen große Temperaturunterschiede ausgleicht und im Falle eines Eingriffs in den Kältekreislauf dazu dient, das Kältemittel zu konservieren. Ein großflächiger Kältemittelrockner, ein Schauglas, einstellbare Hoch- und Niederdruckschalter in besonders gekapselter Ausführung sichern eine dauerhafte Betriebsweise, auch unter den üblichen Schwerlastbedingungen, im Stahlwerk.

Die robuste Profilstahlrahmenkonstruktion mit allseitig abnehmbaren isolierten und gegen Wassereintritt versiegelten Verkleidungsblechen rundet diese industrielle Ausführung ab.

Kondensátor : z tlustostěnných měděných trubek s vytaženými nečistoty odpuzujícími měděnými lamelami ve zvláště širokém odstupu lamel. Větrák kondensátoru je proveden pro nejvyšší teploty okolí.

Servis : zařízení obsahují objemný sběrač chladícího prostředku, který vyrovnává velké teplotní rozdíly a v případě zasažení do chladícího okruhu slouží k jeho konservaci. Velkoplošný sušič chladiva, pozorovací sklíčko, nastavitelný spínač nízkého a vysokého tlaku ve zvláště zapouzdrěném provedení zajišťují trvalý způsob provozu a to také v běžných těžkých podmínkách oceláren.

Robustní provedení profilů rámové konstrukce s oboustranně odnímatelnými izolovanými obkladními plechy ukončují toto průmyslové provedení.



ALLGEMEINE HINWEISE

Ein WEISSHAAR-Krantemperiergerät besteht im wesentlichen aus zwei Funktionsbausteinen:

Verdampferteil: Dieser Teil der Anlage steht im direkten Wärmeaustausch mit der Kabinenluft und verfügt daher über einen Filter, der mehrfach gereinigt bzw. ausgetauscht werden kann. Aufgrund der Abkühlung der Luft entsteht am Verdampferteil in der Regel Kondenswasser, welches abgeleitet werden muss.

Das Verdampferteil ist verbunden mit einem **Kompressor-Kondensatorteil**, welches mit der belasteten Umgebungsluft und damit mit der hohen Umgebungstemperatur in Berührung kommt. Diese beiden Funktionsbausteine sind entweder bereits werksseitig zu einem sogenannten Kompaktgerät montiert, oder müssen vor Ort durch die kältemittelführenden Leitungen verbunden werden. Man spricht dann von einem Splitgerät. Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen die technischen Möglichkeiten der einzelnen Varianten vor:



VŠEOBECNÉ ODKAZY

Klimatizační zařízení kabin jeřábů – WEISSHAAR sestává v podstatě ze dvou funkčních základních dílů.

Výparník : tento díl zařízení sestává z přímé výměny tepla se vzduchem kabiny a obsahuje proto filtr, který může být vícekrát vyčištěn nebo vyměněn. Na základě ochlazení vzduchu vzniká ve výparníku kondenzát vody, který musí být odveden.

Díl výparníku je spojen s **kompressorem a kondensátorem**, který přichází do styku se zatíženým okolním vzduchem a tím k vysoké teplotě. Oba dva funkční díly jsou montované buď jednostranně jako tak zvané kompaktní zařízení nebo musí být propojeny na místě s vedením chladiva. V tom případě se jedná o splitové provedení. Na následujících stranách Vám představíme technické možnosti jednotlivých variant.





UMRECHNUNGSTABELLEN

PŘEPOČÍACÍ TABULKY

Leistung / výkon					
	kW	Btu/h	US ton	brit. ton	kcal/h
1 kW	1	3414	0,2846	0,2572	860
1 Btu/h	0,000293	1	0,000083	0,00007531	0,252
1 US ton	3,513	12000	1	0,9037	3024
1 brit. ton	3,888	13260	1,1045	1	3340
1 kcal/h	0,001163	3,968	0,000331	0,000299	1

Temperatur / Teplota		
	°F	°C
°C	9/5 °C +32	1
°F	1	5/9 (F-32)

Volumenstrom / Proud vzduchu		
	m³/h	cfm
m³/h	1	0,588578
cfm	1,699092	1



HERKÖMMLICHE ANLAGEN

Herkömmliche Klimaanlage aus dem Komfortbereich verfügen in der Regel über Kondensatoren mit Lamellenabständen von 1,5 - 2 mm in Aluminiumbauweise, wodurch sich an diesen Anlagen der übliche Schmutz innerhalb von kürzester Zeit anlagern würde und die Anlage somit nicht mehr funktionsbereit wäre. Die hierbei verwendete Bauart des Kompressors ist nicht für die zu erwartenden Stöße und Vibrationen geeignet.

Dünnwandige Kapillarleitungen, nicht gekapselte Bauelemente sowie insbesondere nicht für die hohe Umgebungstemperatur geeignete Bauteile lassen den Betrieb von herkömmlichen Klimaaanlagen unter Schwerlastbedingungen nicht zu.

STANDARDNÍ ZAŘÍZENÍ

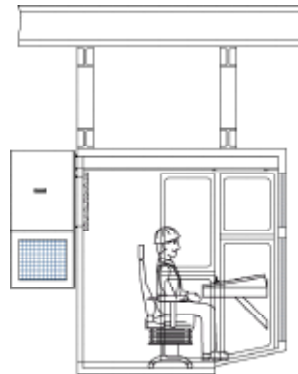
Standardní klimatizační zařízení se stávají většinou z kondenzátorů s lamelami s odstupem 1,5 – 2 mm v hliníkovém provedení, kde by se v krátkém čase usadily nečistoty a zařízení by přestalo být funkční. Takto použité díly kompresoru nejsou vhodné vzhledem k očekávaným rázům a vibracím.

Tenkostěnné kapilární vedení, nezapouzdřené díly a zvláště pro očekávané vysoké teploty okolí nevhodné díly způsobují v provozu značné poruchy těchto standardních zařízení a nesprávnou funkci.



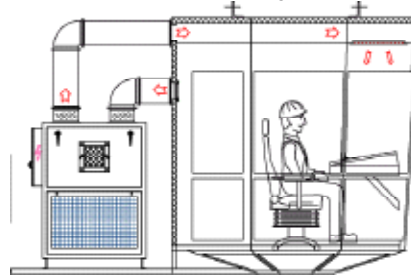
Baureihe Kompakt. Bei minimalsten Platzverhältnissen und eher geringer Kälteleistung, ideal für Operatorkabinen. Die Geräte der Baureihe Kompakt benötigen keinen Kanalanschluss.

Stavební řada Kompakt. Při minimálních prostorových podmínkách a menšímu chladicímu výkonu jsou ideální pro kabiny jeřábů. Zařízení této stavební řady nevyžadují žádné propojovací kanály.



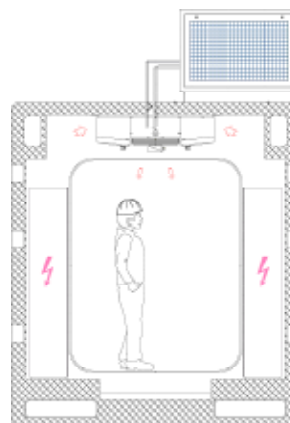
Baureihe Standard. Bei ausreichenden Platzverhältnissen für Luftkanäle und mittlerer Kälteleistung, Filtermodul möglich. Ideal für Steuerstände, Krankkabinen normaler Größe.

Stavební řada Standard. Při dostatečných místních podmínkách pro vzduchové kanály a střední chladicí výkon, filtrační modul je možný. Ideální pro ovládací elektrokabiny a jeřábové kabiny normální velikosti.



Baureihe Split. Bei beengten Platzverhältnissen, hohen Anforderungen an die Innenluftqualität, oder großer erforderlicher Kälteleistung. Örtliche Verrohrung der Funktionsteile nötig.

Stavební řada Split. Pro stísněné místní poměry, vysoké požadavky na kvalitu vnitřního vzduchu, nebo velké požadavky na chladicí výkon. Jednotlivé díly klimatizace se propojují na místě montáže trubkami.





KTG 105 V

angebaut am Schaltschrank
připojena k elektroskříně
(rozvaděči)



BAUREIHE KOMPAKT

Bei geringen Platzverhältnissen und kleineren Kälteleistungen, (Bedingungen die bei Operatorkabinen vorzufinden sind) sind die Geräte der Baureihe Kompakt sinnvoll einzusetzen. Sie benötigen keinen Kanalanschluss und können, da sie bereits im Werk kältetechnisch komplett verrohrt werden und einen Probelauf absolviert haben – sofort eingesetzt werden.

In der Regel wird ein Gerät der Baureihe Kompakt direkt an die Kabine über Segeltuchstutzen, oder beispielsweise im Falle des KTG 105 direkt an den zu kühlenden Schaltschrank angehängt.

STAVEBNÍ ŘADA KOMPAKT

Při malých místních poměrech a menších chladících výkonech, při podmínkách obslužných kabin je nasazení zařízení kompaktní řady správné. Nepotřebují žádné propojovací kanály a je možné, (jsou z výroby kompletně propojeny a odzkoušeny) a proto je připravena k okamžitému použití.

Klimatika stavební řady kompaktní je připojena přímo ke kabině, nebo v případě použití KTG 105 je přímo zavěšeno na klimatizovanou elektroskřín.

Baureihe Kompakt / Stavební řada Kompakt							
	Ideal für Vhodné pro	Kälteleistung ²⁾³⁾ bei Umgebungstemperatur Chladící výkon ²⁾³⁾ při okolní teplotě		Heiz- leistung Tepelný výkon	Nenn- volumenstrom jmenovitý proud vzdu- chu	Leistungs- aufnahme ⁴⁾ odebíraný výkon (příkon el. motoru) ⁴⁾	Spannung ¹⁾ Frequenz napětí, frek- vence ¹⁾
		kW@50°C	kW@65°C	W	m ³ /h	kW	
KTG 105 V/H	Schaltschränke, dezentrale Steuerungen Elektroskříně	2,2	2	1500	600	1,6 / 2	400V50Hz3Ph 500V50Hz3Ph 690V50Hz3Ph 220V50Hz3Ph 380V60Hz3Ph 460V60Hz3Ph
KTG 190 V/H	Fahrerkabinen, Reihen- schaltschränke Jeřábové kabiny, elektroskříně v řadě	3,6	3,5	3000	850	4,5 / 5	

1) Andere Anschlüsse auf Anfrage

2) Bezogen auf Lufteintritt am Verdampfer 26°C, 50% r.F.

3) Abhängig von der Umgebungstemperatur werden unterschiedliche Kältemittel eingesetzt, die unterschiedliche Leistungsaufnahmen ergeben.

4) Basierend auf 400V 50Hz 3Ph

1) Jiný způsob připojení dle poptávky

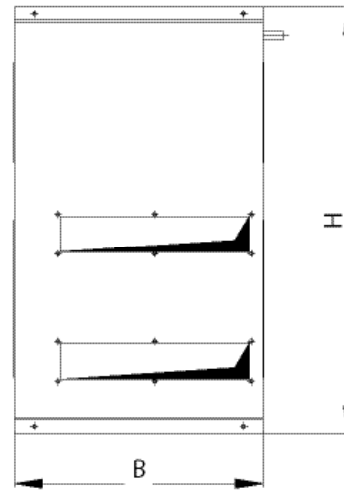
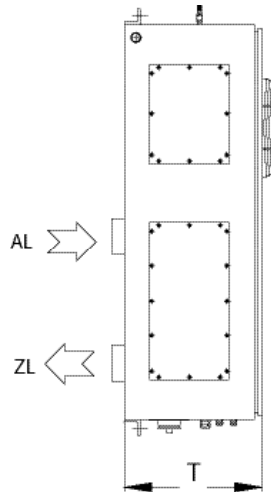
2) Vztážno na přívod vzduchu k výparníku 26°C, 50% r.F.

3) V závislosti na okolní teplotě jsou použity různá chladící média, což má za následek rozdílnou spotřebu elektrické energie.

4) Standardní připojení 400 V, 50 Hz, 3-fáze

V: vertikal
H: horizontal

V: svíslé
H: vodorovné



Übliche Schaltschrankkühlsysteme sind für maximale Umgebungstemperaturen von 45 °C bis 50 °C geeignet. Die Schmutzbelastung der Umgebungsluft in denen solche Geräte arbeiten können ist beschränkt, so dass sich herkömmliche Systeme für den Einsatz in Stahlwerken und anderen Schwerlastbetrieben ausschließen. Diese Lücke füllt das KTG 105, da es einsetzbar bis 80 °C Umgebungstemperatur und aufgrund der robusten Bauweise schmutzunempfindlich ist.

Aufgrund der kompakten Bauform lässt es sich sowohl vertikal als auch horizontal auf oder an Schaltschränken anordnen. Die Luftichtung des Gerätes kann wie folgt gewählt werden:

Luft einlass: Ansaug von unten aus dem Schaltschrank.

Luft auslass: Nach unten in den Schaltschrank oder wahlweise über rechte Seitenwand in ein kurzes Kanalstück (max. 1 m).

Das Gerät kann ebenfalls mit einem Stecksystem ausgerüstet werden. Bei einer Störung kann es mühelos vom Dach des Schaltschranks oder von der Wand demontiert werden.

Standardní chladicí systémy elektroskříní jsou vhodné pro maximální teploty okolí od 45 °C až do 50 °C. Zatížení nečistotami okolí ve kterém tato zařízení mohou pracovat je omezeno, takže standardní systémy nejsou vhodné pro nasazení v ocelárnách a jiných vysoce zatížených závodech. Tuto mezeru vyplňuje KTG 105, které se používá až do teplot okolí 80 °C a které na základě robustního provedení jsou odolné proti okolním nečistotám.

Na základě kompaktních stavebních řad je možno zvolit jak horizontální tak také vertikální provedení těchto zařízení. Přívody a odvody vzduchu je možno volit následovně :

Přívod vzduchu: Nasávání ze spodní části elektroskříně.

Odvod vzduchu: Ve spodní v elektroskříně nebo je možno volit u pravé boční stěny do krátkého kusu kanálu / max. 1 m/.

Zařízení může být také opatřeno zásuvným systémem. Při poruše může být snadno demontováno z horní části elektroskříně nebo ze stěny.

Abmessungen Baureihe Kompakt / rozměry řady Kompakt

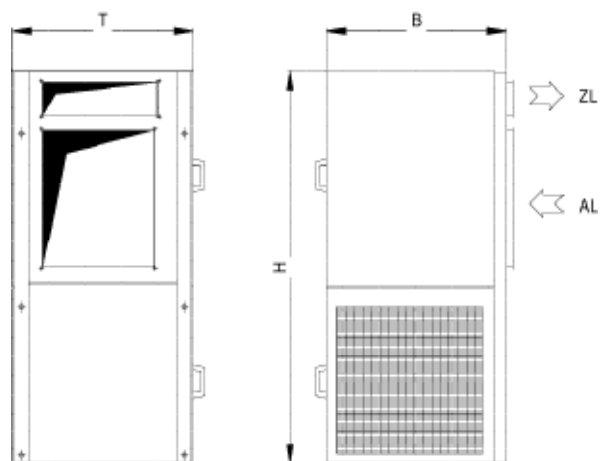
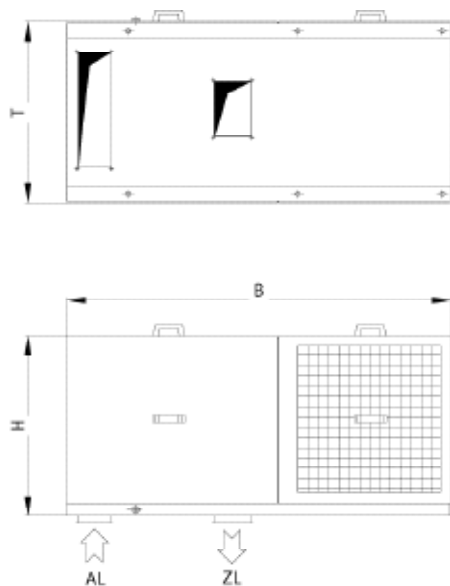
	Höhe výška	Breite šířka	Tiefe hloubka	Gewicht hmotnost
	H	B	T	kg
KTG 105 V	1080	600	320	125
KTG 105 H	1080	600	320	125

- detaillierte Zeichnung auf Anfrage
- Freiräume sind einzuhalten

V: vertikal
H: horizontal

- detailní výkresy na poptání
- volné prostory je nutno zachovat

V: svislé
H: vodorovné



Ursprünglich wurde das KTG 190 V/H für die Temperierung von Fahrerkabinen konzipiert. Durch die kompakten Gehäuseabmaße und den Wegfall von Kanälen ist es insbesondere für beengte örtliche Platzverhältnisse vorteilhaft. Im Falle einer Fahrerkabine erfolgt die notwendige Filterung der Kabinenumluft über einen von innen zugänglichen Filterkasten. Innerhalb der Kabine werden der Schaltschrank des Gerätes und das Steuerthermostat untergebracht.

Der Luftanschluss erfolgt z.B. über Segeltuchstutzen, das Gerät kann aufgrund der integrierten schalltechnischen Entkoppelung auch direkt an der Kabine anbracht werden. Eine weitere Anwendung für das KTG 190 V/H stellt eine übliche Schaltschrankreihe dar, da das Gerät über eine interessante Bautiefe verfügt.

Das Gerät KTG 190 V/H gibt es ebenfalls in der Gehäuseausführung Edelstahl, sowie, bei korrosiver Umgebungsluft zu empfehlen, mit Wärmetauschern aus Edelstahl, oder auch epoxydharzbeschichtet. Das Gerät kann direkt in eine Zwischendecke einblasen, so dass sich eine komfortable Luftverteilung innerhalb der Kabine ergibt.

Původně bylo zařízení KTG 190 V/H koncipováno pro klimatizaci kabin jeřábů. Pro kompaktní míry skříní a vypuštění kanálů je zvláště výhodné pro místně zúžené poměry. V případě jeřábové kabiny je nutná filtrace vzduchu kabiny přes zevnitř přístupnou filtrační skříň. Uvnitř kabiny je vestavěna spínací skříň a ovládací termostat.

Vzduchové kanály jsou připojeny přes elastické podložky, avšak zařízení může být také přímo připojeno na kabinu integrovaným připojením. Další použití pro KTG 190 V/H je standartní řada elektroskříní, kde je využito zajímavé minimální hloubky tohoto provedení.

Pro KTG 190 V/H se vyrábí skříně z nerezové oceli, které se doporučují pro korozivní prostředí okolí, dále také výměník tepla z nerezové oceli nebo potažení tvrzeným epoxydem. Zařízení může vhnět vzduch přímo do mezistropu, takže tím vzniká komfortní proudění vzduchu uvnitř kabiny.

Abmessungen Baureihe Kompakt / rozměry řady Kompakt				
	Höhe výška	Breite šířka	Tiefe hloubka	Gewicht hmotnost
	H	B	T	kg
KTG 190 V	1400	640	640	285
KTG 190 H	640	1400	640	285

- detaillierte Zeichnung auf Anfrage
- Freiräume sind einzuhalten

V: vertikal
H: horizontal

- detailní výkresy dle poptávky
- volné prostory nutno zachovat

V: svislé
H: vodorovné



**KTG 921
Standard**



**KTG 361 V
Standard**



BAUREIHE STANDARD

Bei mittleren Platzverhältnissen werden vorzugsweise Geräte der Baureihe Standard eingesetzt. Sie offerieren eine gute Zugänglichkeit der kältetechnischen Bauteile, so dass diese Geräte sinnvoll in ein Servicekonzept integriert werden können. Die Geräte lassen sich beispielsweise um Filtermodule erweitern. Viele Endkunden ergänzen die Baureihe Standard um spezielle Werksnormen und schaffen dadurch einen eigenen Werksstandard.

Der Vorteil dieser Baureihe liegt ebenfalls in dem bereits absolvierten Probelauf in unserem Werk – es müssen keine kältetechnischen Leitungen vor Ort verlegt werden, lediglich ein Kanalanschluss ist notwendig.

STAVEBNÍ ŘADA STANDARD

U středních místních poměrů se doporučuje stavební řada Standard. Nabízí dobrou přístupnost chladících dílů, takže zařízení může být integrováno účelně jako servisní koncept. Zařízení je možno na příklad zvětšit filtračním modulem. Mnozí zákazníci doplňují tento model Standard o speciální podnikové normy a vytvářejí tím vlastní podnikový standard.

Výhoda této stavební řady je potvrzena rovněž absolvovanou zkouškou v našem závodě – nemusí se překládat žádné technické chladicí vedení na místě, pouze je nutný přípoj kanálu.

Baureihe Standard / stavební řada Standard							
	Ideal für ideální pro	Kälteleistung ²⁾³⁾ bei Umgebungstemperatur chladicí výkon při teplotě ²⁾³⁾		Heizleistung topný výkon	Nenn- volumenstrom jmenovitý proud vzduchu	Leistungs- aufnahme ⁴⁾ odebíraný výkon (příkon motoru) ⁴⁾	Spannung Frequenz ¹⁾ napětí ¹⁾
		kW@50°C	kW@65°C				
KTG 181 V/H	Fahrerkabinen, operator pojízdné kabiny , operátor	4,2	4	3000	950	3,8/6,3	400V50Hz3Ph 500V50Hz3Ph 690V50Hz3Ph 220V50Hz3Ph 380V60Hz3Ph 460V60Hz3Ph Gleichstrom dir. current(DC)
KTG 361 V/H	Fahrerkabinen, E-Container pojízdné kabiny , E kontejner	7,2	7	6000	1250	5,6/7,1	
KTG 721 V/H	Steuerstände, E-Schottfelder / ovládací stanoviště , E- přepážkové pole	12	11,5	9000	2300	9,5/17	
KTG 821 V/H	E-Container und Kranträger, Hydraulikräume electrical container and crane beams, hydraulic rooms	16,5	16	9000	3100	12,2/19	
KTG 921	E-Container und Kranträger E-kontejner a jeřábový nosník, hydraulika	19	18	9000	3850	18/25	
KTG 1021	E-Container und Kranträger E-kontejner a jeřábový nosník	23	22	9000	4100	22,5/34	

1) Andere Anschlüsse auf Anfrage

2) Bezogen auf Lufteintritt am Verdampfer 26°C, 50% r.F.

3) Abhängig von der Umgebungstemperatur werden unterschiedliche Kältemittel eingesetzt, die unterschiedliche Leistungsaufnahmen ergeben.

4) Basierend auf 400V 50Hz 3Ph

V: vertikal
H: horizontal

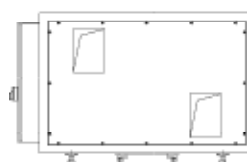
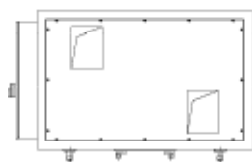
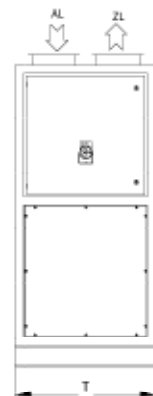
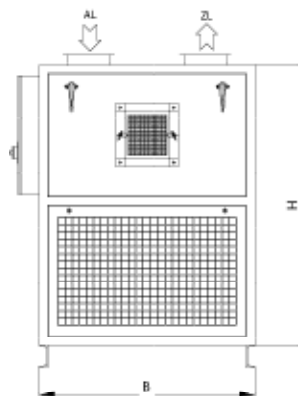
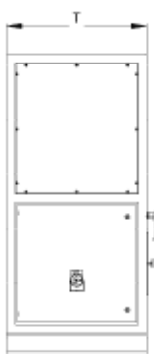
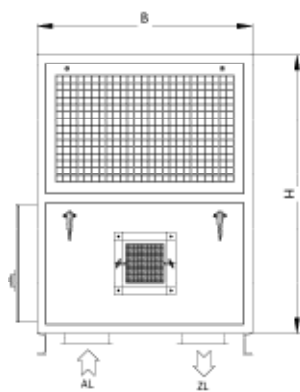
1) jiné přípoje dle poptávky

2) vztaženo na vstup vzduchu u výparníku 26°C, 50% r.F.

3) v závislosti na okolní teplotě jsou použity rozdílná chladicí média, což má za následek rozdílnou spotřebu elektrické energie.

4) provedení pro 400 V, 50 Hz, 3 fáze

V: svisle
H: vodorovně



Auf den folgenden Seiten können alle Standardausführungen entnommen werden. Die Baureihe Standard eröffnet eine Vielzahl von Variationen, die sich aus den Luftanschlüssen und der Anordnung des Schaltschranks ergeben. In vertikaler Anordnung sind Verdampferteil und Kompressor teil übereinander angeordnet.

Bei der Baureihe Standard wurde besonders die Wartungsfreundlichkeit hervorgehoben. Große, dicht schließende Türen ermöglichen eine großzügige Zugänglichkeit.

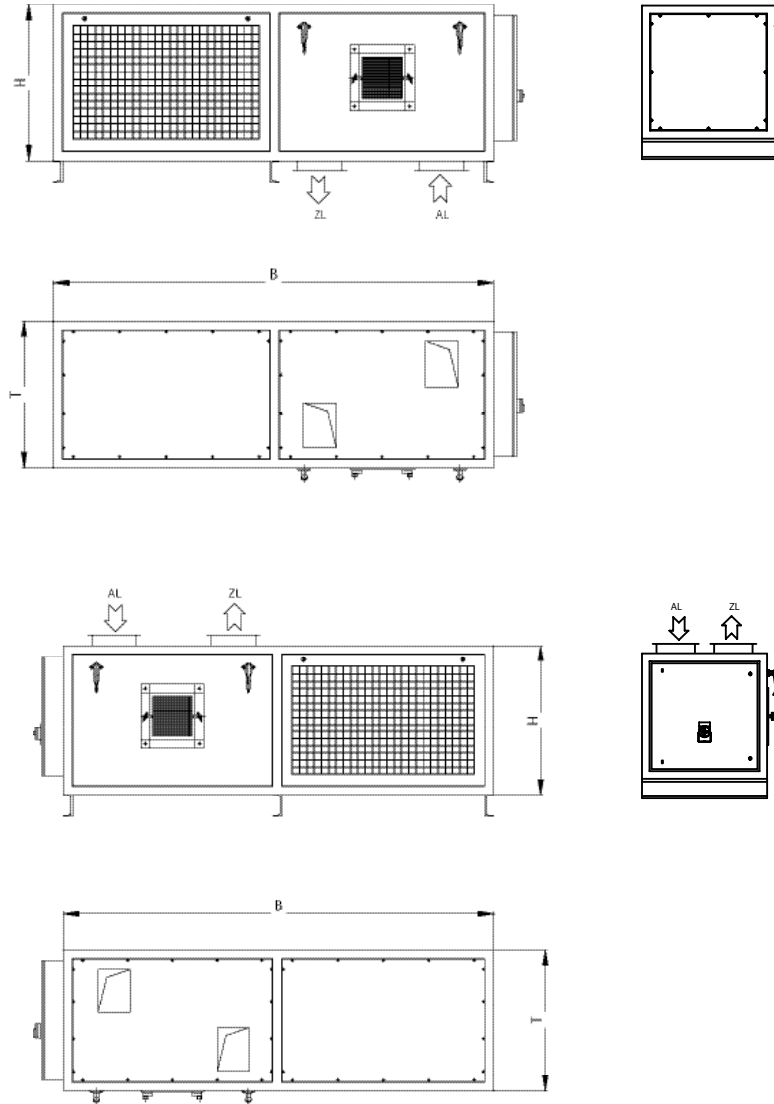
Na následujících stranách jsou uvedeny všechna provedení Standard. Stavební řada Standard otevírá mnoho variací, které vychází ze vzduchových přípojů a uspořádání spínací skříně. Ve vertikálním provedení jsou umístěny výparník a kompresor nad sebou.

U stavební řady Standard je výhoda snadného přístupu k opravám. Velké těsnící dveře umožňují velkorysou přístupnost.

Abmessungen Baureihe Standard / rozměry řady Standard				
	Höhe/výška	Breite/šířka	Tiefe/hloubka	Gewicht/hmotnost
	H	B	T	kg
KTG 181 V	1300	1000	650	324
KTG 361 V	1450	1150	750	483
KTG 721 V	1560	1260	1000	675
KTG 821 V	1750	1260	1080	778
KTG 921 V	bitte kontaktieren Sie uns / prosím kontaktujte nás			
KTG 1021 V				

- detailierte Zeichnung auf Anfrage
- Freiräume sind einzuhalten

- detailní výkres na vyžádání
- volné prostory nutno zachovat



Das Verdampfer- und Kompressorteil kann auch nebeneinander angeordnet werden. Diese Ausführung ist vorteilhaft bei niedrigen Deckenhöhen aber auch, um den Schwerpunkt bei dynamisch arbeitende Krananlagen zu reduzieren.

Výparník a kompresor mohou být také uspořádány vedle sebe. Toto provedení je výhodné pro nižší výšky stropů, ale také aby se těžiště redukovalo pro dynamicky pracující jeřábová zařízení.

Abmessungen Baureihe Standard / rozměry řady Standard				
	Höhe/výška	Breite/šířka	Tiefe/hloubka	Gewicht/hmotnost
	H	B	T	kg
KTG 181 H	650	1970	650	342
KTG 361 H	750	2270	750	525
KTG 721 H	900	2450	1000	680
KTG 821 H	910	2470	1080	778
KTG 921 H	bitte kontaktieren Sie uns / prosím kontaktujte nás			
KTG 1021 H				

- detaillierte Zeichnung auf Anfrage
- Freiräume sind einzuhalten

- detailní výkresy na vyžádání
- volné prostory nutno dodržet



Aufbau provedení	Schaltschrank el.spínací skříň	Luftanschluss připojení vzduchu			Typ Typ	Luftführung vedení vzduchu			Typ Typ
		AL Abluft/odvod vzduchu	Zuluft/ přívod vzduchu	ZL					
 VT KT	rechts -pravý	R	O	obena nahore	ARO	RD	1	ARO1	
			H	hinten vzadu	ARH	RD	1	ARH1	
			O	obena nahore	ALO	RD	1	ALO1	
			H	hinten vzadu	ALH	RD	1	ALH1	
	links levý	L	O	obena nahore	ALO	LG	2	ALO2	
			H	hinten vzadu	ALH	LG	2	ALH2	
			O	obena nahore	BRU	RD	1	BRU1	
			H	hinten vzadu	BRH	RD	1	BRH1	
rechts pravý	R	H	hinten vzadu	BRH	LG	2	BRH2		
		O	obena nahore	BLU	RD	1	BLU1		
		H	hinten vzadu	BLH	RD	1	BLH1		
		O	obena nahore	BRU	LG	2	BRU2		
links levý	L	H	hinten vzadu	BLH	LG	2	BLH2		
		H	hinten vzadu	BRH	RD	1	BRH1		
		O	obena nahore	BRU	LG	2	BRU2		
		H	hinten vzadu	BRH	LG	2	BRH2		

Aufbau provedení	Schaltschrank el.spínací skříň	Luftanschluss připojení vzduchu			Typ Typ	
		AL Abluft/odvod vzduchu	Zuluft/přívod vzduchu	ZL		
Verdampferteil - rechts výparník vpravo Kompressorleil - links kompressor vlevo KT VT	C	rechts pravý	R	O	obena nahore	CRO1
				H	hinten vzadu	CRH1
				U	unten dole	CRU1
Verdampferteil - links výparník vlevo Kompressorleil - right kompressor vpravo VT KT	C	links levý	L	O	obena nahore	CLO1
				H	hinten vzadu	CLH1
				U	unten dole	CLU1

SDK



TDK



BAUREIHE SPLIT

Die Baureihe Split eignet sich idealerweise für beengte Platzverhältnisse wo beispielsweise keine Kanalmontage gewünscht wird. Durch die getrennte Anordnung von Verdampfer (Innengerät – im zu kühlenden Raum angebracht) und Kompressor-Kondensator (Außengerät - steht mit der warmen und schmutzigen Außenluft in Berührung) erreicht man eine sehr gute Innenluftqualität, da die Luftströme voneinander getrennt bleiben.

Die beiden Funktionsbausteine müssen vor Ort miteinander kältetechnisch verbunden werden. Die notwendigen kältemittelführenden Leitungen stehen in der Regel unter hohem Druck und müssen von einem Fachbetrieb vor Ort ausgeführt werden.

STAVEBNÍ ŘADA SPLIT

Stavební řada Split je vhodná a ideální při zúžených místních poměrech, kde na příklad nemohou být provedeny kanály. Rozděleným provedením výparníku /vnitřní zařízení- přivedení do chladicího prostoru/ a kompresorem-kondensátorem /vnější zařízení v dotyku s teplým a špinavým venkovním vzduchem / se dosahuje velmi dobrá kvalita vnitřního vzduchu, protože vzduchové proudy zůstávají od sebe odděleny. Obě dvě funkční provedení musí být na místě propojeny navzájem chladicím okruhem. Nutné chladicí vedení je pravidelně pod vysokým tlakem a proto toto musí být provedeno na místě odborným závodem.

Při dalším použití vlastního filtračního dílu může být vytvořen přetlak uvnitř podmíněného prostoru.

Baureihe Split / stavební řady Split					
	Ideal für ideální pro	Kälteleistung ²⁾³⁾ bei Umgebungstemperatur chladicí výkon ²⁾³⁾ při okolní teplotě		Leistungsaufnahme ⁴⁾ příkon motoru ⁴⁾	Spannung Frequenz ¹⁾ napětí a frekvence ¹⁾
		kW@50°C	kW@65°C		
KTG 181S	Fahrerkabiny, pojezdny kabiny	4,2	4	2,2/6,3	400V50Hz3Ph 500V50Hz3Ph 690V50Hz3Ph 220V50Hz3Ph 380V60Hz3Ph 460V60Hz3Ph Gleichstrom dir. current(DC)
KTG 361S	Fahrerkabiny, E-Container pojezdny kabiny, E-kontejner s ovládací kabinou	7,2	7	4,0/5,5	
KTG 721S	Steuerstände, E-Schottfelder / stanoviště obsluhy	12	11,5	9,5/17	
KTG 821S	Kranträger mit einzelnen Schottfeldern, jeřábový nosník s přepážkami	16,5	16	12,2/19	
KTG 921S	Kranträger mit einzelnen Schottfeldern, jeřábový nosník s přepážkami	21,5	21	18/25	
KTG 1021S	Kranträger mit einzelnen Schottfeldern, jeřábový nosník s přepážkami	26	25	22,5/34	

1) Andere Anschlüsse auf Anfrage

2) Bezogen auf Lufteintritt am Verdampfer 26°C, 50% r.F.

3) Abhängig von der Umgebungstemperatur werden unterschiedliche Kältemittel eingesetzt, die unterschiedliche Leistungsaufnahmen ergeben.

4) Basierend auf 400V 50Hz 3Ph

1) jiné připoje dle vyzádání

2) vztaženo na vzduch výparníku 26 °C, 50 % r.F.

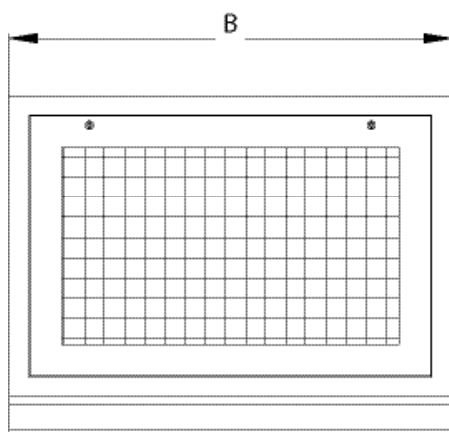
3) v závislosti na okolní teplotě jsou používána různá chladicí média, což má za následek rozdílnou spotřebu elektrické energie.

4) udáno pro 400 V 50 Hz 3PH

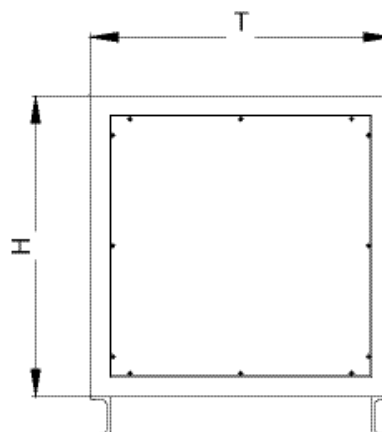
Abmessungen Split Kompressorteil / rozměry Split kompresor				
	Höhe/výška	Breite/šířka	Tiefe/hloubka	Gewicht/hmotnost
	H	B	T	kg
KTG 181	650	1000	650	215
KTG 361	750	1150	750	255
KTG 721	900	1260	1080	335
KTG 821	900	1260	1080	395
KTG 921	bitte kontaktieren Sie uns / prosím kontaktujte nás			
KTG 1021				

- detailierte Zeichnung auf Anfrage
- Freiräume sind einzuhalten

- detailní výkresy dle vyžádání
- volné prostory je nutno dodržet



Kompressor / Kondensatorteil KKT
Compressor Unit KKT



Unter weiterer Verwendung eines eigenständig arbeitenden Filterteiles kann sogar ein Überdruck innerhalb des zu konditionierenden Raumes geschaffen werden.

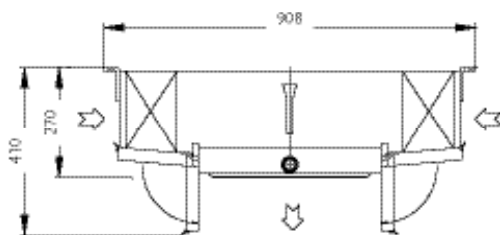
Bei den Gerätetypen KTG 181 S bis 821 S ist der Kondensator innerhalb des Kompressor-Kondensatorsteiles senkrecht angeordnet. Daher erfolgt die Verflüssigerluftführung horizontal. Ab den Gerätetypen KTG 921 S bis 1021 S ist der Kondensator auf der Oberseite des Gerätes angeordnet. Die Luftführung erfolgt in diesem Fall vertikal bzw. horizontal.

Der Schaltschrank kann wahlweise an dem Kompressor-Kondensatorsteil oder auch innerhalb des zu kühlenden Raumes untergebracht werden. Im Falle eines größeren Elektrocontainers oder Schottfeldkranes kann der Schaltschrank auch lose, d.h. nur als Montageplatte geliefert werden.

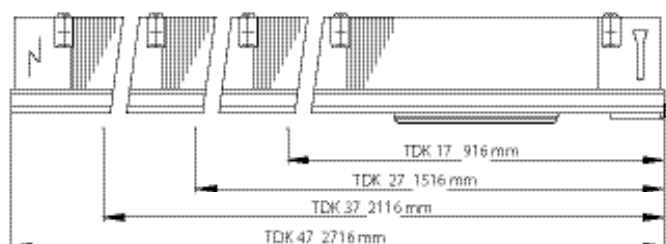
U zařízení typu KTG 181 S až KTG 821 S je kondensátor uvnitř dílu kompresor-kondensátor uspořádán svisle. Při tom je vedení kondensátoru horizontální.

Od typů zařízení KTG 921 S až 1021 S je kondensátor umístěn na horní stranu zařízení. Vedení vzduchu je v tomto případě vertikální nebo horizontální.

Spínací skříň může být provedena buď v části kompresor-kondensátor nebo také uvnitř chladicího prostoru. V případě větších elektrokontejnerů nebo speciálních lodních jeřábů může být elektroskříň dodána samostatně nebo jako montážní díl.



Verdampferteil, hier als Typ TDK als Deckenausführung
výparník zde typ TDK v provedení na strop



Je nach Einsatzzweck sind die Verdampferteile sowohl in Wand- oder Deckenausführung lieferbar. Bei den kleineren Leistungen deckt ein Verdampfer die Leistung eines Kompressor-Kondensatorsteiles ab. Bei größeren Leistungen müssen mehrere Verdampferteile (Innengeräte) verwendet werden um die Kälteleistung innerhalb des zu konditionierenden Raumes zu übertragen.

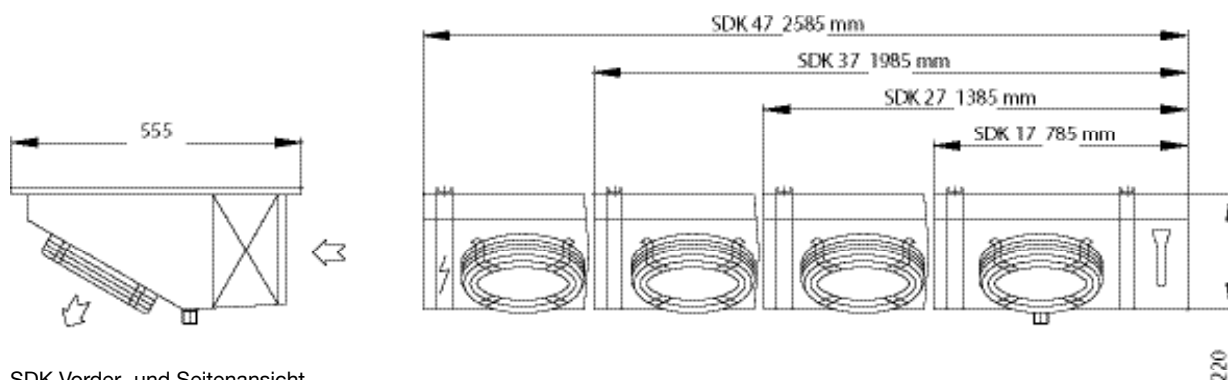


Podle účelu nasazení se dodávají výparníky v provedení na stěnu nebo na strop. Pro malé výkony pokrývá výparník výkon kompresoru s výparníkem. Pro vyšší výkony musí být použito více výparníků /vnitřní zařízení/ aby se chladicí výkon projevil v klimatizovaném prostoru.



Innerhalb eines schmalen Containers bzw. E-Trägers empfiehlt sich die Baureihe TDK. Diese Geräte schaffen eine perfekte Zirkulation innerhalb des Raumes da die anfallende Wärme links und rechts im oberen Bereich angesaugt und nach unten in den mittleren Gang bzw. Durchgang ausgetragen wird. Die Verdampferteile der Serie SDK sind ideal für einen kleineren Elektroraum bzw. aufgrund der geringen Kopffreiheit auch gut für Fahrerkabine geeignet.

Uvnitř úzkého kontejneru resp. E-nosiče se doporučuje stavební řada TDK..Tato zařízení tvoří perfektní cirkulaci uvnitř prostoru, poněvadž připadající teplota se nasává vlevo a vpravo v horním prostoru a přenáší se dolů do středního prostoru nebo chodby. Výparníky serie SDK jsou ideální pro menší rozvodny a podobné prostory, resp. pojízdné kabiny.



SDK Vorder- und Seitenansicht
SDK pohled ze předu a z boku

Die Verdampferteile sind als Wand- oder Deckengeräte lieferbar. Mit Hilfe der tabellarisch aufgeführten Kälteleistungen und der Kompressor-/Kondensatoreinheiten kann für jede benötigte Kälteleistung eine individuelle Split-Klimaanlage zusammengestellt werden.

Výparníky se dodávají s možností upevnění buď na stropy nebo na stěny. Pomocí tabelárně upravených chladících výkonů a jednotek kompresor-/kondensátorů může být pro každý potřebný chladicí výkon navrženo individuální splitové zařízení.



FLT

Filterteil, integriert in ein Kompaktgerät, hier als Gas / CO-Filtereinheit

FLT

filtrový díl, integrovaný v kompaktním zařízení, na obr. jako filtrový díl pro plyn CO.

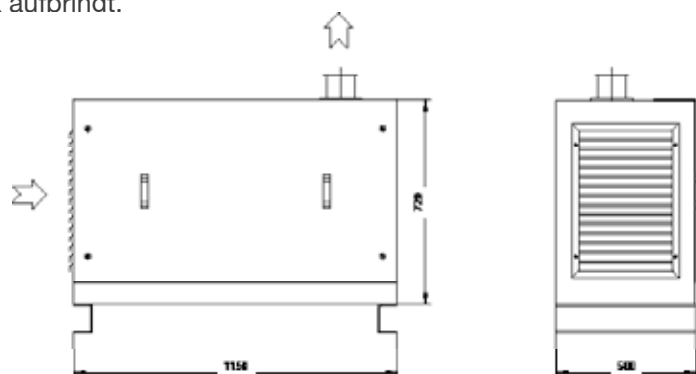


FILTERTEIL FLT

Die ideale Ergänzung einer Splitanlage ist ein überdruckerzeugendes Filterteil. Dieses Filterteil besteht aus einem Wetterschutzgitter, einem Vorfilter i.d.R. der Güteklasse G4, einem Feinfilter F7 ausgeführt als Taschenfilter. Optional verfügen die Filterteile über einen Feinfilter F9, sowie einen Aktivkohlebaustein, der ansonsten nicht ausfilterbare Gase und Geruchsstoffe bindet. Für die exakte Auslegung des Gasfilters ist eine quantitative und qualitative Luftanalyse erforderlich. Der entstehende leichte Überdruck in der Kabine verhindert ein Eindringen von Fremdluft, Schmutzpartikeln und anderen schädlichen Gasen durch nicht vermeidbare Leckagen. Das Filterteil verfügt über einen eigenen Ventilator, der den nötigen Überdruck aufbringt.

FILTROVÝ DÍL SPLITU FLT

Ideální doplnění splitového zařízení je přetlakové zařízení filtrového dílu. Tento filtrový díl sestává z ochranné povětrnostní mřížky, z předfiltru jak. třídy G4, z jemného filtru F7 provedeného jako kapesní filtr nebo jako nejjemnější filtr. Nejlepší použití dosahuje filtrový díl přes nejjemnější filtr F9, tak jako aktivní uhlí, které neváže vyfiltrované plyny aromatických látek. Pro exaktní použití plynových filtrů je nutná kvantitativní a kvalitativní vzduchová analýza. V kabině vznikající lehký přetlak znemožňuje pronikání venkovního vzduchu, nečistot a jiných škodlivých vlivů skrz prosakování nebo odkapem. Filtrový díl obsahuje vlastní ventilátor, který zajišťuje nutný přetlak.



FLT Filterteil
Filtr FLT

Bei Anwesenheit von Kohlenmonoxyd-Gas (CO) kann eine spezielle CO-Filtereinrichtung geliefert werden. Bei Verwendung des CO-Filters entsteht aufgrund der notwendigen Erwärmung der zu filternden Luft und des exothermen Vorganges eine zusätzliche Verlustwärme, die bei der Auslegung des Krantemperiergerätes berücksichtigt werden muss. Daher ist der CO-Filter nur für Geräte ab Größe 361 verfügbar.

V případě výskytu kysličníku uhelnatého - / CO / může být dodáno speciální CO-filtrační zařízení. Při použití CO-filtru vzniká na základě nutného oteplení filtrovaného vzduchu exotermickým průběhem dodatečné ztrátové teplo, které musí být zohledněno při dimenzování klimatizačního zařízení. Proto je CO-filtr použitelný pouze pro zařízení větší než KTG 361.



KOKEREIANWENDUNG

Bei der Verkokung von Kohle zu Koks kommt es auch heute noch, trotz fortschrittlicher Technologie, zu Emissionen von verschiedenen unerwünschten Stoffen bzw. Gasen. Maßgeblich sind die im Staub des Abgases enthaltenen polycyclischen, aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAH) zu denen neben den Benzo(a)pyrenen verschiedene andere Kohlenwasserstoffe wie Benzo(k)flouranthen, Benzo(b)flouranthen oder andere unerwünschte Stoffe gehören. Dies hängt von der Kohlequalität bzw. den eingetragenen Nebenstoffen ab.

WEISSHAAR-Filterssysteme sind für die höchsten Anforderungen im Kokereibereich konzipiert. Die Systeme filtern somit die üblichen Koksofengase, wie Armine, Fluoridverbindungen, SO₂. Da in der Regel die Nasslöschung vorherrscht und damit eine stark korrosive Umgebung vorhanden ist, werden auch hier erhöhte Anforderungen an der Korrosionsbeständigkeit der Außenluft ausgesetzten Bauteile gestellt. WEISSHAAR setzt hier seit nunmehr 30 Jahren auf die Wirkung von höher legierten Stählen (1.4571) an den entscheidenden Bauteilen und nicht nur auf die passive, u.U. nur wenige Jahre überdauernde Schutzfunktion von Lacken.

POUŽITÍ V KOKSOVNÁCH

Při koksování uhlí na koks přichází ještě dnes přes pokročilou technologii k emisím od různých nežádoucích látek, resp. plynů. Směrodatné jsou v prachu spalovaných zplodin obsažené polycyklické, aromatické uhlovodíky /PAH/ ke kterým přísluší vedle Benzopyrenů různé jiné uhlovodíky jako Benzoflouranthen nebo jiné nežádoucí látky. Toto záleží od kvality uhlí nebo od vnesených vedlejších látek.

WEISSHAAR- filtrační systémy jsou koncipovány pro nejvyšší požadavky v oboru koksoven. Systémy filtrují takto obvyklé koksofenní plyny jako Armine, fluoridové vazby SO₂. Protože pravidelně převládá mokré hašení a tím vzniká silné korozivní okolí vznikají také zde zvýšené požadavky na korozní odolnost zasažených dílů od venkovního vzduchu. WEISSHAAR prosazuje již déle než 30 roků na rozhodujících dílech použití vysoce legovaných ocelí / 1,4571 / a je proti použití pouze několik roků trvající ochranné funkce laků a jiných nátěrů.



ALUMINIUMANWENDUNG

In der Aluminiumindustrie kommt es aufgrund des typischen Verfahrens ebenfalls zu unerwünschten Korrosionserscheinungen, hier jedoch vornehmlich an Kupferbauteilen. So sind Schalthäuser und Elektronik gleichermaßen von diesem Problem betroffen. Nutzen Sie auch hier unser langjähriges Know-how um den Problemen im Vorfeld konstruktiv zu begegnen.

POUŽITÍ HLINÍKU

V hliníkovém průmyslu přichází na základě typického postupu rovněž k nežádoucím jevům koroze, zde však především na měděných dílech. Tak jsou rozvodny a elektronika rovněž rovnoměrně zasaženy tímto problémem. Využijte proto také zde náš dlouholetý Know how abyste se předem vyrovnali s těmito problémy.



ELEKTROLYSE

Bei der Kupferherstellung, wo elektrolytische Verfahren eingesetzt werden, aber auch in anderen Bereichen wo Beizbäder etc. verwenden werden, muss die Klimaanlage sehr bewusst gegen Korrosion geschützt werden. Auch hier bieten wir Ihnen unseren langjährigen Erfahrungsschatz ausgeführter Sonderanlagen in diesem Bereich an.

ELEKTROLYSA

Při výrobě mědi, která je zajištěna elektrolytickou metodou, ale také i v jiných oborech jako například v mořicích lázních musí klimatizační zařízení být chráněno před korozi. Také v těchto oborech Vám nabízíme na základě našich dlouholetých zkušeností provedení zvláštních způsobů použití.



KÄLTEMITTEL

Im Zuge der Umstellung von den bisherigen FCKW Kältemitteln R12B1 und R114 wurden von **WEISSHAAR** bereits von 1990 an neue Wege beschritten. Zusammen mit den Firmen Hoechst, Bock und Bitzer wurden umfangreiche Versuche durchgeführt. Seinerzeit wurde der Weg für das Hochtemperaturkältemittel R227 im Bereich der Hochtemperaturanwendung geebnet. R227 war über viele Jahre die einzige Alternative zu den o.g. vollhalogenierten Kältemitteln (FCKW) und stand des weiteren als Ersatzstoff zu dem noch lange Jahre verwendeten R124 (teilhalogeniert, H-FCKW) zur Verfügung.

R227 ist heute das ökologisch langfristig einsetzbare Kältemittel mit dem längsten Erfahrungshorizont. Neben dem R227 kommt das R236 in Frage, welches aufgrund des hohen kritischen Punktes auch oberhalb von 80 °C Umgebungstemperatur einsetzbar ist. Das teilhalogenierte Kältemittel R124 ist heute keine Alternative mehr, da es nur noch in wenigen Ländern der Welt eingesetzt werden darf.

Im Bereich der Hitzebetriebe musste eine sichere Alternative gefunden werden, da aufgrund der Nähe zu offenen Zündquellen und aufgrund der hohen Umgebungstemperaturen ein erhöhter Anspruch an die Sicherheit gegeben ist. Es bleiben daher folgende 3 Alternativen, die in Temperaturbereiche eingeteilt werden können:

- 1. R134a**
Ein Kältemittel in breiter kältetechnischer Anwendung bei Umgebungstemperaturen bis 60 °C, FCKW-frei, ein relativ geringes Treibhauspotenzial. Energetisch vorteilhaft.

CHLADÍCÍ PROSTŘEDKY

Na základě přebudování dřívějších chladících prostředků R12B1 a R114 byly u firmy **WEISSHAAR** zavedeny nové typy chladiv již od roku 1990. Spolu s firmami Hoechst, Bock + Bitzer byly provedeny rozsáhlé zkoušky. V té době byla připravena cesta pro chladící prostředek pro vysoké teploty R 227 v oboru použití vysokých teplot. R 227 byl mnoho let jediná alternativa k plnohalogenním chladícím prostředkům / FCKW/ a zůstal také jako náhrada k dlouhodobému využívání R 124 /částečně halogenovaný/

R 227 je dnes ekologický dlouhodobě používaný chladící prostředek s nejdelšími zkušenostmi. Vedle R 227 přichází také v úvahu R 236, který na základě vysokého kritického bodu se používá pro okolní teploty nad 80°C. Částečně halogenovaný chladící prostředek R124 se již dnes nemá používat, přípustný je pouze jenom v několika zemích.

V oborech s vysokým tepelným zatížením může být nalezena zcela jistá alternativa, protože na základě blízkosti otevřených zápalných pramenů a rovněž vysokých okolních teplot vznikl vysoký nárok na bezpečnost. Proto zůstávají pouze následující 3 alternativy rozdělené podle teplotních zón :

- 1. R134a**
Chladící prostředek pro široké technickochladírenské použití při okolních teplotách do 60°C s relativně malým skleníkovým efektem. Energeticky výhodný.

2. R227fa
Ein Kältemittel bei Umgebungstemperaturen bis ca. 80 °C, FCKW-frei, relativ geringes Treibhauspotenzial, energetisch vorteilhaft, vollständig und ausgiebig getestet, das Kältemittel mit dem längsten Erfahrungshorizont.

3. R236fa
Ein Kältemittel bei Umgebungstemperaturen bis 85 °C, FCWK-frei, leicht erhöhtes Treibhauspotenzial, energetisch in hohen Temperaturbereichen etwas weniger vorteilhaft.

Die genannten Kältemittel sind langfristig einsetzbar und unterliegen keinem gesetzlich verordneten Ausstieg. Sie sind nicht brennbar und erfüllen somit die hohen Sicherheitsanforderungen im Krantemperierbereich.

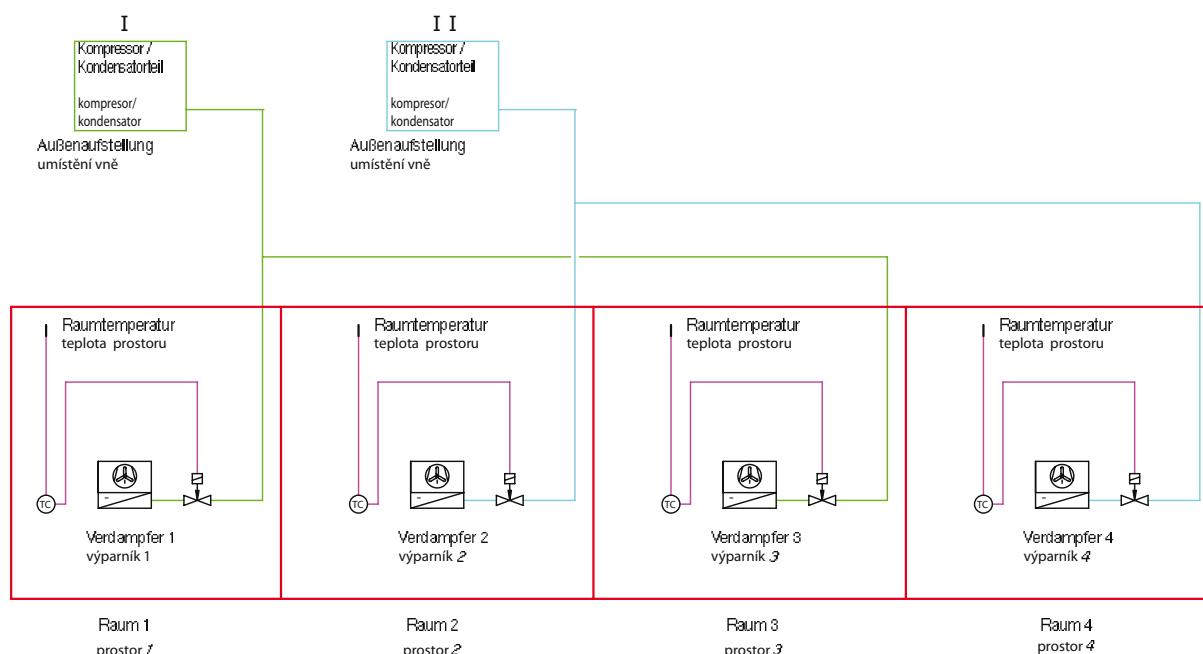
2. R227fa
Chladící prostředek pro okolní teploty až cca 80°C, relativně malý skleníkový efekt, energeticky výhodný, úplně a hojně testovaný, chladící prostředek s nejdelšími zkušenostmi.

3. R236fa
Chladící prostředek pro okolní teploty až 85°C s lehce vyšším skleníkovým efektem, energeticky méně výhodný pro vysoké okolní teploty.

Jmenované chladící prostředky jsou dlouhodobě použitelné a nepodléhají žádnému zákazu. Nejsou zápalné a splňují tak vysoké bezpečnostní požadavky v oboru klimatizačních zařízení jeřábů.



REDUNDANZ



In Situationen, in denen seitens des Kranes keine Redundanz gegeben ist, werden erhöhte Anforderungen an die Betriebssicherheit der Kranklimaanlage gestellt. Nicht zuletzt hängt der komplette Betrieb des Kranes von der Kühlung ab. Bei sensiblen Anwendungen wie beispielsweise dem Gießkran, ist eine Klimaanlage in redundanter Ausführung erforderlich.

Statt jedoch einer kostspieligen 100%-Redundanz (die benötigte Kälteleistung steht noch einmal, d.h. zu 100% in Reserve bereit), hält WEISSHAAR Ihnen sowohl bei kompakt ausgeführten Geräten (Baureihe Standard) als auch bei der Baureihe Split kostengünstige Lösungen für diese zumeist endkundenseitige Forderung bereit.

V situacích, ve kterých nejsou dány ze strany jeřábů žádné další informace, jsou ale stanoveny zvýšené požadavky na provozní bezpečnost klimatizačních zařízení. Kompletní provoz jeřábů nezávisí vždy na chlazení. Při citlivých použitíh jako na příklad u licích jeřábů je takové provedení /redundantní/ vyžádané.

Avšak místo nákladných 100% redundancí /nutný chladící výkon stojí ještě jednou, to je připraven ke 100% rezervě/, připraví Vám WEISSHAAR tak jako u kompaktně provedených zařízeních /řada Standard/ tak také u zařízení Split nákladově příznivé řešení pro všechny Vaše požadavky.

DALŠÍ INFORMACE - REDUNDANCE



PLANUNGSDATEN

Bitte senden an: WEISSHAAR GmbH & Co. KG • industrielle Kältetechnik
Fon: +49 (0) 52 22 / 92 73 - 0 • Fax: +49 (0) 52 22 / 92 73 - 33 • E-Mail: info@weisshaar.com

PLANUNGSDATEN

Standort / Kunde _____

Anwendungsindustrie Aluminiumindustrie Stahlwerk Kokerei
 Elektrolyse _____

Art des Kranes Gießkran Brammenkran _____

Abmessungen (mm) des Elektroraumes _____ Länge _____ Breite _____ Höhe _____

Isolierung/Wandaufbau _____

Strahlungshitze gering normal besonders stark in Stoßzeiten

Mittlere Aussentemperatur (°C) _____

Max. Aussentemperatur (°C) _____

Bei welcher minimalen Umgebungstemperatur (°C) soll das Gerät arbeiten ? _____

Gewünschte Innentemperatur (°C) _____

Ist eine Überdruckgestellung erforderlich ? Ja Nein

Gewünschte Art des Filters _____

Ist eine Redundanz gefordert ? Ja Nein _____

Innere Wärmebelastung durch Antriebe/Umrichter/Bremswiderstände/Steuerung etc. zeitlich gewichtet:

Wärmebelastung	Einsatz pro Stunde (%)	Verlustwärme (kW)	bzw. installierte Leistung (kW)
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			

Spannung (Volt) _____

Frequenz (Hz) _____

Steuerspannung (Volt) _____

Sind besondere Werkstoffausführungen gefordert ? _____

Werden besondere Werksnormen gewünscht ? _____

Besondere örtliche Gegebenheiten _____





PLÁNOVACÍ DATA

Poptávku pošlete na : VINGU – Steel, s.r.o.

Tel. : +420/545 232 128 • Fax : +420/545 232 103 • E-mail : uherka@vingu.cz

PLÁNOVACÍ DATA

Místo / Zákazník _____

Využití v průmyslu hliníkový průmysl ocelárny koksovny
 elektrolysa _____

Typ jerábu slévárenský jeráb eráb na bramy _____

rozměry elektroprostoru _____ délka _____ šířka _____ výška _____

isolace / výstavba stěn _____

vyzařovací teplota malá normální zvláště silná v časových nárazech

střední venkovní teplota (°C) _____

max. venkovní teplota (°C) _____

při které mni. okolní teplotě (°C) má zařízení pracovat ? _____

požadovaná vnitřní teplota (°C) _____

je vytvoření přetlaku žádoucí ? Ano Ne

požadovaný druh filtr _____

Je redundance žádoucí ? Ano Ne _____

vnitřní tepelné zatížení / měniče / brzdné odpory / ovládače atd časově uvážené.

tepelné zatížení	nasazení za hodinu / % /	ztrátové teplo (kW)	resp. instalovaný výkon (kW)
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			

napětí (volt) _____

frekvence (Hz) _____

ovládací napětí (volt) _____

Vyžaduje se zvláštní materiálové provedení? _____

Požadují se zvláštní podnikové normy ? _____

zvláštní místní zvyklosti _____





**Krantemperiergeräte
und -anlagen**



**klimatizační zařízení a prove-
dení**

**Flüssigkeits - Kältesätze
(luft- / wassergekühlt)**



**kapalinové chladicí zařízení
(chlazení vodou nebo
vzduchem)**

**Anlagen zur Simulation
von Umweltbedingungen**



**zařízení pro simulaci
povětrnostních podmínek**

**Getreidekühlgeräte
und -Anlagen**



**chladicí zařízení obilí a jiných
produktů**

**Luftkühl- und
Trocknungsaggregate
(luft- / wassergekühlt)**



**vzduchem chlazené sušící
agregáty (vzduchem / vodou
chlazené)**

Kühltürme



chladicí věže

**sowie Kälte- und Klimaanlage
für den Industriebereich**

**tak jako chladicí a klimatizační
zařízení pro průmyslové oblasti**

Ausführliche Unterlagen senden wir Ihnen gerne auf Anfrage zu.

Na vyzádání Vám zašleme požadované katalogy.



**Zastoupení firmy Weisshaar pro
Českou republiku a Slovensko :**

VINGU – Steel,s.r.o.
Valchařská 36
614 00 Brno

Kancelář :
Dvorecká 45
620 00 Brno

Tel. : +420 / 545 232 128
Fax.: +420 / 545 232 103

E-mail : vingu@vingu.cz
Internet : www.vingu.cz



GERMAN HEADQUARTER

WEISSHAAR GmbH & Co. KG
industrielle Kältetechnik

Max-Planck-Straße 65
D-32107 Bad Salzuflen
Germany

Postfach 3610
D-32080 Bad Salzuflen
Germany

Fon: +49 (0) 52 22 / 92 73 - 0
Fax: +49 (0) 52 22 / 92 73 - 33

E-Mail: info@weisshaar.com
Internet: www.weisshaar.com

