

**NC<sup>®</sup> stahl**

KÜHLTURM

technische daten



**MARLEY<sup>®</sup>**

## DER NC-RUHE DURCH DESIGN

Der NC ist das Resultat ausgedehnter Design-Studien mit Schwerpunkt Geräuschkontrolle von Kühltürmen. Diese Studien wurden dadurch erschwert, dass der Kühlturmmarkt typischerweise von zwei starken, jedoch oftmals gegensätzlichen Anforderungen geleitet wird. Von einem Kühlturm wird meistens erwartet, dass er die erforderliche Wärmeabfuhr bei gleichzeitig hoher Verlässlichkeit und geringen Kosten erreicht. Geräuschkontrolle ist hierbei zwar von Bedeutung, jedoch nicht der Hauptgesichtspunkt.

Die andere, in unserer schnelllebigen Gesellschaft immer wichtigere Anforderung wird durch die Notwendigkeit eines niedrigen jedoch praktikablen Geräuschpegels vorangetrieben. Energieeffizienz, Verlässlichkeit, einfache Wartung und annehmbare Kosten sind zwar noch immer wichtig, haben allerdings nicht mehr die höchste Priorität.

Im ersten Fall sind die Geräuschpegel wichtig, im zweiten Fall ist er ausschlaggebend. Um diese beiden konkurrierenden Anforderungen des Markts zu erfüllen, verfolgen wir einen mehrgleisigen Ansatz zur Geräuschkontrolle durch die Auswahl mechanischer Schlüsselbauteile. Hierdurch stehen mehr Optionen als bei jedem anderen am Markt erhältlichen Turm zur Verfügung.

Dies führt zu einem Sortiment an Türmen, die auch die strengsten Geräuschanforderungen erfüllen können—und natürliche Dämpfung begünstigen. Sind die Türme für den Betrieb in einer Umfassung ausgelegt, so wirkt die Umfassung selbst geräuschkämpfend. Der Geräuschpegel vermindert sich auch mit dem Abstand—um etwa 6 dB bei jeder Verdopplung des Abstands.

Alle NC-Standardkühltürme sind mit geräuscharmen Ventilatoren ausgestattet. In Kombination mit dem Zero-Splash Kreuzstrom-Folienkühleinbau führt dies zu einem Sortiment an Türmen, die auch die strengsten Geräuschanforderungen erfüllen. Falls es wahrscheinlich ist, dass der Lärmpegel an kritischen Punkten die akzeptable Grenze überschreitet, stehen verschiedene andere Optionen zur Verfügung, die im Folgenden aufsteigend nach Kosten geordnet aufgeführt sind:

- Das „Quiet Package“ von Marley enthält die preiswerte mechanische Option des Ruhigen Ventilators, welcher für den niedrigsten möglichen Geräuschpegel bei Wahrung der Effizienz optimiert ist.
- Ein Marley-Drehzahlreglerantrieb minimiert automatisch den Lärmpegel des Turms bei geringer Auslastung und/oder niedrigen Umgebungstemperaturen, wobei die Kaltwassertemperatur unverändert konstant gehalten wird. Dies ist eine relativ kostengünstige Lösung, die sich durch die verminderten Energiekosten schnell amortisiert. Die nächtliche Verminderung der Feuchtkugeltemperatur, macht dies in den meisten Gegenden der Welt zu einer sehr geeigneten Lösung. Es vermeidet auch das Ein- und Ausschalten des Ventilators. In Verbindung mit dem „Quiet Package“ von Marley können mit dem Marley-Drehzahlreglerantrieb auch die strengsten Geräuschanforderungen erfüllt werden.
- In den extremsten Fällen können Abschnitte zur Geräuschkämpfung an Ein- und Auslass erforderlich sein—der Verlust statischen Drucks aufgrund des Auslassdämpfers, kann einen größeren Turm notwendig machen. Der Turm unterstützt zwei Stufen von Ein- und Auslassdämpfern, die für strengste Anforderungen ausgelegt und getestet wurden und optional verfügbar sind. Siehe Seite 24.
- In noch gravierenderen Fällen, die den niedrigsten möglichen Ventilator-Geräuschpegel erfordern steht jetzt für die meisten NC-Modelle der Ventilatorotyp „Ultra Quiet“ von Marley zur Verfügung. Die Höhe des Turms wird sich erhöhen—Sie können aktuelle Zeichnungen mit den exakten Abmessungen bei Ihrem Marley-Handelsvertreter anfragen.

Sie haben den Vorteil. Jetzt haben Sie die notwendige Auswahl, um die Projektanforderungen an Leistung, Platz und Kosten mit den Anforderungen an den Geräuschpegel für eine optimale Lösung auszutarieren.

## UMFASSUNGEN

In einigen Fällen sind Kühltürme aus ästhetischen Gründen innerhalb einer architektonischen Umfassung platziert. Obwohl sich Türme der NC-Klasse gut an Umfassungen anpassen, müssen mögliche Auswirkungen einer schlecht konzipierten Umfassung auf die Leistung und den Betrieb des Turms bedacht werden. Der Konstrukteur muss darauf achten, dass großzügige Lufteinlasswege vorhanden sind und die Höhe des Auslasses des Ventilatorzylinders nicht unterhalb des höchsten Punktes der Umfassung liegt. *Der technischen Bericht #H-004 von Marley „Externe Einflüsse auf die Kühlturmleistung“* ist unter [spxcooling.com](http://spxcooling.com) oder von Ihrem Marley-Handelsvertreter erhältlich.

Wie im zuvor benannten technischen Bericht empfohlen, kann es ratsam sein, ein Design mit einer im Vergleich zum Normalwert um  $\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$  erhöhten Feuchtkugeltemperatur zu spezifizieren, um einen durch die Umfassung hervorgerufenen Rücklauf zu kompensieren. Es ist für Sie von Vorteil, Ihr Projekt mit Ihrem Marley-Handelsvertreter zu besprechen.



Marley-Ventilator „Ultra Quiet“

## SAUBERKEIT DES SYSTEMS

Kühltürme sind sehr wirksame Luftreiniger. Atmosphärischer Staub, der die relativ kleinen Leitwand-Öffnungen durchdringen kann, gelangt in das Wasserkreislaufsystem. Erhöhte Konzentrationen können durch Verstopfung der Siebe zu stärkeren Wartungsanforderungen führen—und kleinere Teilchen können Wärmetransferflächen des Systems bedecken. In Bereichen mit geringer Strömungsgeschwindigkeit—wie beispielsweise im Kaltwasserbecken—können Sedimentablagerungen zur Brutstätte von Bakterien werden.

In für Staub und Ablagerungen anfälligen Bereichen sollten Sie erwägen, Mittel zum Sauberhalten des Kaltwasserbeckens zu installieren. Typische Vorrichtungen hierfür sind Seitenstromfilter und eine Reihe anderer Filtermethoden.

## WASSERBEHANDLUNG

Um die Zunahme von gelösten Feststoffen sowie Luftverunreinigungen und biologischen Verunreinigungen einschließlich Legionella aufgrund von Wasserverdampfung zu kontrollieren, ist ein wirksames und nachhaltiges Wasserbehandlungsprogramm erforderlich. Abblasen kann zur Kontrolle von Korrosion und Ablagerungen angemessen sein aber biologische Verunreinigung kann nur durch Biozide kontrolliert werden.

Ein akzeptables Wasserbehandlungsprogramm muss mit einer Reihe von Materialien kompatibel sein, aus denen der Kühlturm besteht—idealerweise sollte sich der pH-Wert des umlaufenden Wasser zwischen 6,5 und 8,0 befinden. Schubweise Zuführung von Chemikalien direkt in den Kühlturm ist nicht anzuraten, da stellenweise Beschädigungen des Turms möglich sind. Spezifische Inbetriebnahmeanweisungen und zusätzliche Empfehlungen zur Wasserqualität finden Sie im mitgelieferten **NC-Nutzerhandbuch**. Dieses Handbuch ist auch über Ihren Marley-Handelsvertreter erhältlich. Für vollständige Empfehlungen zur Wasserbehandlung, konsultieren Sie einen kompetenten und qualifizierten Dienstleister in dieser Materie.

### VORSICHT

Um den Einzug der verunreinigten ausgestoßenen Luft in das Frischluftsystem des Gebäudes zu vermeiden, muss der Abstand und die Ausrichtung des Kühlturms dahingehend angemessen sein. Der Käufer sollte die Dienste eines zugelassenen, professionellen Ingenieurs oder eines registrierten Architekten in Anspruch nehmen, um zu zertifizieren, dass der Kühlturm im Einklang mit den anzuwendenden Richtlinien zu Luftverschmutzung, Feuer und sauberer Luft steht.

## TYPISCHE ANWENDUNGEN

Der NC-Turm ist eine herausragende Wahl für normale Anwendungen, die Kaltwasser zur Wärmeableitung erfordern. Hierzu gehören Kondenswasserkühlung für Klimaanlage, Kühlung und thermische Lagersysteme sowie die Nutzung als Freikühlsystem (free-cooling). Der NC kann auch zur Kühlung des Wassermantels für Maschinen und Luftkompressoren verwendet werden und er wird häufig genutzt, um Abwärme in verschiedenen Industrie-, Stromerzeugungs- und Herstellungsprozessen abzuleiten.

In der Ausführung mit rostfreiem Stahl kann der NC bedenkenlos in ungewöhnlich korrosiven Prozess- und Betriebsumgebungen verwendet werden. Eine einzige Produktlinie hat jedoch nicht die Antwort auf alle Probleme und in folgenden Situationen sollte eine selektive Beurteilung stattfinden



SPX nimmt am ECP-Programm für Kühltürme teil.  
Produkt: NC-Baureihe. Zertifizierungsdiplom #12.02.007 Laufende  
Zertifikatsgültigkeit abrufbar über: [eurovent-certification.com](http://eurovent-certification.com)

## ANWENDUNGEN, DIE ALTERNATIVE KÜHLTÜRME ERFORDERN

Gewisse Anwendungen sind nicht kompatibel mit Kühltürmen mit Folienkühleinbau—egal ob es sich um einen NC-Turm oder den eines anderen Herstellers handelt. Ein Folienkühleinbau kann sich bei hohen Temperaturen verformen und die engen Kanäle werden leicht durch trübes oder verunreinigtes Wasser verstopft. Einige Anwendungen, die eine alternative Kühlmethode erfordern, sind:

- **Vorhandensein von Ethylenglycol**—kann durch Ansammlung von Schleim und Algen am organischen Material zu Verstopfungen von Kanälen des Kühleinbaus führen.
- **Vorhandensein von Fettsäuren**—anzutreffen in Prozessen wie beispielsweise der Herstellung von Seife und Waschmittel sowie der Verarbeitung einiger Lebensmittel—Fettsäuren sind eine ernste Bedrohung zur Verstopfung von Kanälen des Kühleinbaus.
- **Übertragung von Teilchen**—oftmals in Stahlmühlen und Zementwerken anzutreffen—kann sowohl zur Verstopfung des Kühleinbaus als auch zur Ansammlung potenziell gefährlicher Mengen an der Turmstruktur führen.
- **Übertragung von Stoffen**—typisch für die Papier und Nahrungsmittel verarbeitende Industrie, wo Vakuumpumpen oder barometrische Kondensatoren verwendet werden. Führt zu Verstopfung des Kühleinbaus, die möglicherweise durch Algen verstärkt wird.

## ALTERNATIVE AUSWAHLMÖGLICHKEITEN

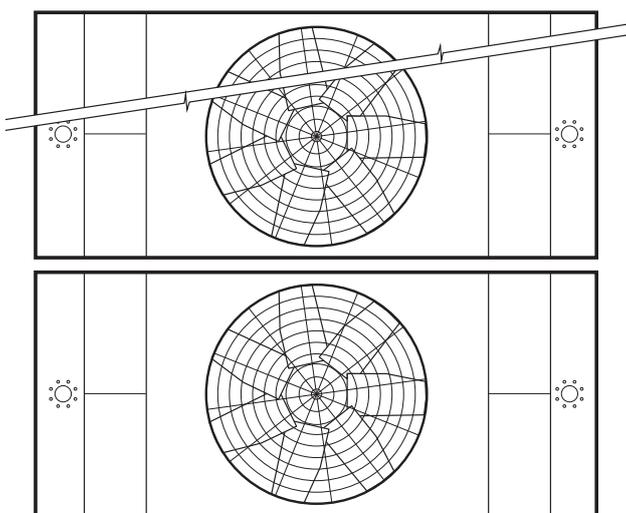
Neben dem NC bietet SPX Cooling Technologies eine vollständige Produktpalette mit verschiedenen Designs und Kapazitäten an, um die speziellen Anforderungen spezifischer Anwendungen zu erfüllen.

[spxcooling.com](http://spxcooling.com)—Besuchen Sie unsere Web-Seite für eine vollständige Liste der Produkte, Services und Veröffentlichungen. Dort finden Sie auch den nächstgelegenen Handelsvertreter.

NC8401 NC8402 NC8403 NC8405

Verwenden Sie diese Daten nur für vorläufige Entwürfe. Besorgen Sie sich die aktuelle Zeichnung von Ihrem Marley-Handelsvertreter.

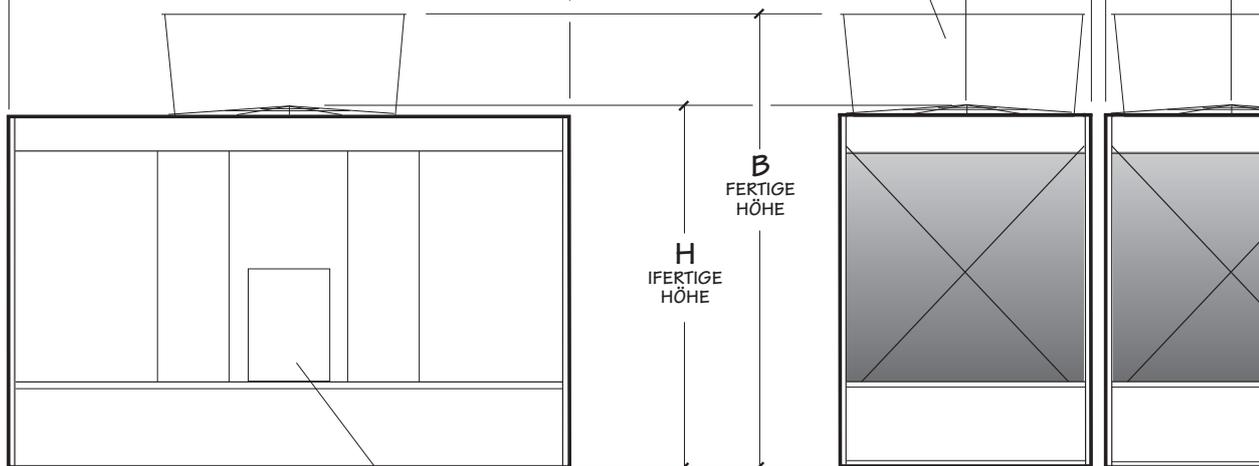
**UPDATE™**, eine unter [spxcooling.com/update](http://spxcooling.com/update) verfügbare Web-basierte Auswahl-Software, gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.



GRUNDRISS

W

GESCHWINDIGKEIT RÜCKGEWINNUNG  
 ZYLINDER ERHÖHT-MODELL  
 LEISTUNG. BEZIEHEN SICH AUF  
 DATENTABELLE UND UPDATE  
 FÜR ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN.  
 LÜFTER GUARD NICHT  
 ERFORDERLICH. NICHT  
 VERFÜGBAR AUF NC8401.



SEITENANSICHT AUFRISS

AUFKLAPPBARE  
 ZUGANG TÜR

LUFTEINLASS AUFRISS

B  
 FERTIGE  
 HÖHE

H  
 IFERTIGE  
 HÖHE

A MIN  
 89  
 MIN

L

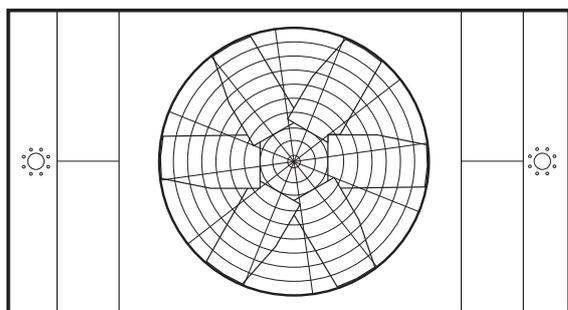
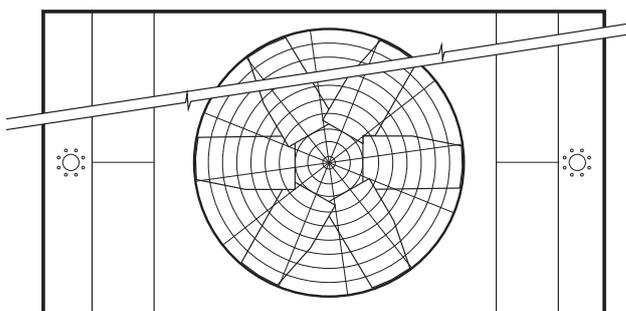
NC8401 NC8402 NC8403 NC8405

Modell Hinweis 2	Nennkapazität kW Hinweis 3	Nennkapazität w/VR Zylinder kW Hinweis 3	Motor kW	Vorgesehenes Betriebsgewicht kg	Transportgewicht kg	Abmessungen				
						L	W	H	B	A
NC8401G-1	444	–	1.5	3542	1807	1988	3912	3105	–	2077
NC8401H-1	514	–	2.2							
NC8401K-1	611	–	3.7							
NC8401M-1	699	–	5.5							
NC8401N-1	769	–	7.5							
NC8401P-1	870	–	11							
NC8402H-1	686	739	2.2	4613	2151	2559	4318	3124	4495	2648
NC8402K-1	818	875	3.7							
NC8402M-1	932	1002	5.5							
NC8402N-1	1038	1108	7.5							
NC8402P-1	1165	1244	11							
NC8402Q-1	1266	1354	15							
NC8403H-1	862	941	2.2	7172	3362	2559	5537	3638	5010	2648
NC8403K-1	1042	1126	3.7							
NC8403M-1	1183	1279	5.5							
NC8403N-1	1306	1407	7.5							
NC8403P-1	1447	1596	11							
NC8403Q-1	1627	1750	15							
NC8403R-1	1719	1855	18.5							
NC8403S-1	1847	1952	22							
NC8403T-1	1970	2119	30							
NC8405H-1	1064	1082	2.2							
NC8405K-1	1231	1284	3.7							
NC8405M-1	1398	1460	5.5							
NC8405N-1	1556	1622	7.5							
NC8405P-1	1772	1847	11							
NC8405Q-1	1943	2027	15							
NC8405R-1	2062	2159	18.5							
NC8405S-1	2159	2255	22							
NC8405T-1	2370	2440	30							
NC8405U-1	2489	2598	37							

**HINWEIS**

- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter. Alle Daten der Tabelle beziehen sich auf einzelne Zellen.
- 2 Die letzte Ziffer der Modellnummer gibt die Anzahl der Zellen an. Ändern Sie sie Ihrer Auswahl angemessen.
- 3 Nennleistung (nominal) basieren auf 35°C Warmwasser-, 29,5°C Kaltwasser, 25,5°C Feuchtkugeltemperatur und einem Volumen von 0,155 m<sup>3</sup>/Std. pro kW- und Norm niedrigen Ton Ventilatoren. Die web-basierte Auswahl-Software **UPDATE** gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.
- 4 Der Standard-Überlauf ist ein Ø 4" Standrohr am Boden des Sammelbeckens. Das Standrohr verschwindet beim Ausspülen oder Entwässern. Siehe Seite 20 für Optionen des Überlaufs.
- 5 Die Größen des Auslasses variieren je nach Strömung und Anordnung. Siehe Seite 20 und 21 für Größen und Details der Auslässe.
- 6 Die Zusatzwasseranbindung kann in Abhängigkeit von der Wärmelast, dem Wasserdruck und den gewünschten Verbindungen einen Durchmesser von 1" oder 2" haben. Siehe Seite 15 für zusätzliche Information.

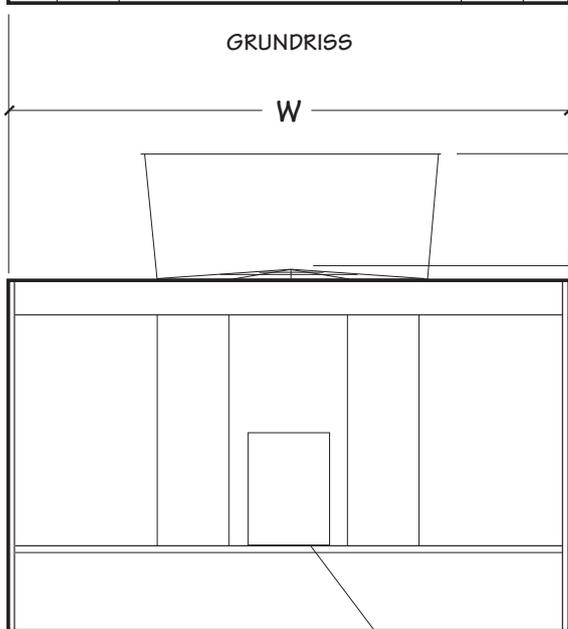
NC8407 NC8409



GRUNDRISS

W

GESCHWINDIGKEIT RÜCKGEWINNUNG  
ZYLINDER ERHÖHT-MODELL  
LEISTUNG. BEZIEHEN SICH AUF  
DATENTABELLE UND UPDATE  
FÜR ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN.  
LÜFTER GUARD NICHT  
ERFORDERLICH.

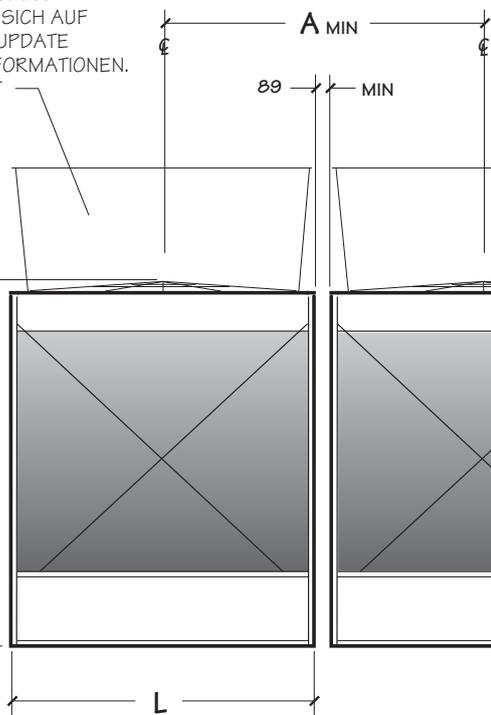


SEITENANSICHT AUFRISS

AUFKLAPPBARE  
ZUGANG TÜR

5023  
FERTIGE  
HÖHE

3651  
FERTIGE  
HÖHE



LUFTEINLASS AUFRISS

Verwenden Sie diese Daten nur für vorläufige Entwürfe. Besorgen Sie sich die aktuelle Zeichnung von Ihrem Marley-Handelsvertreter.

UPDATE™, eine unter [spxcooling.com/update](http://spxcooling.com/update) verfügbare Web-basierte Auswahl-Software, gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.

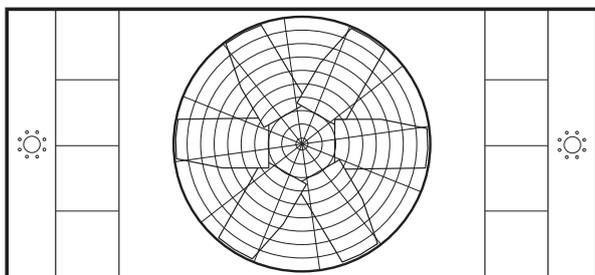
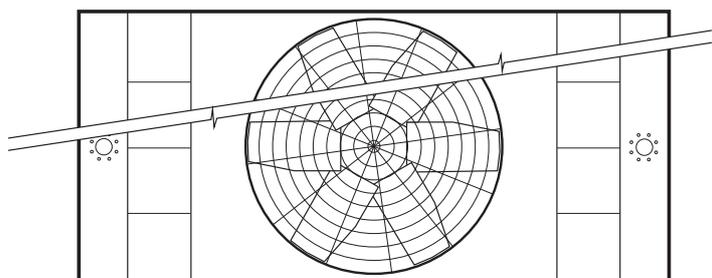
NC8407 NC8409

Modell Hinweis 2	Nennkapazität kW Hinweis 3	Nennkapazität w/VR Zylinder kW Hinweis 3	Motor kW	Vorgesehenes Betriebsgewicht kg	Transportgewicht kg	Abmessungen		
						L	W	A
NC8407K-1	1407	1451	3.7	11260	5060	3626	6401	3715
NC8407M-1	1605	1671	5.5					
NC8407N-1	1763	1838	7.5					
NC8407P-1	2014	2093	11					
NC8407Q-1	2181	2273	15					
NC8407R-1	2344	2440	18.5					
NC8407S-1	2471	2572	22					
NC8407T-1	2695	2805	30					
NC8407U-1	2893	3003	37					
NC8407V-1	3034	3126	45					
NC8409M-1	1833	1877	5.5	13666	5977	4235	6833	4324
NC8409N-1	2018	2075	7.5					
NC8409P-1	2304	2365	11					
NC8409Q-1	2528	2598	15					
NC8409R-1	2713	2787	18.5					
NC8409S-1	2858	2924	22					
NC8409T-1	3100	3179	30					
NC8409U-1	3311	3390	37					
NC8409V-1	3465	3544	45					
NC8409W-1	3645	3728	55					

HINWEIS

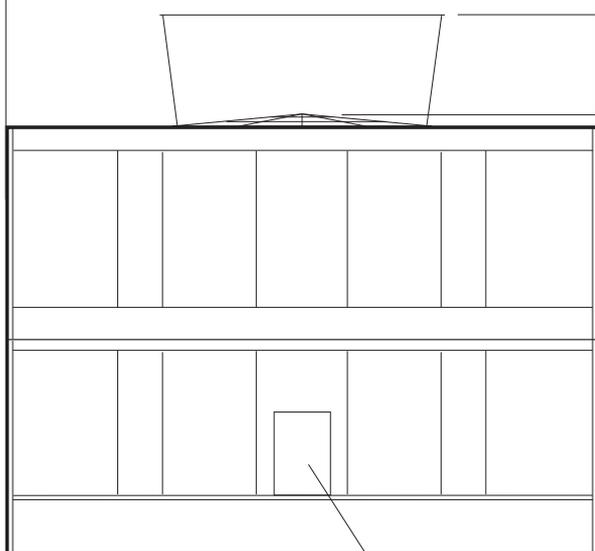
- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter. Alle Daten der Tabelle beziehen sich auf einzelne Zellen.
- 2 Die letzte Ziffer der Modellnummer gibt die Anzahl der Zellen an. Ändern Sie sie Ihrer Auswahl angemessen.
- 3 Nennleistung (nominal) basieren auf 35°C Warmwasser-, 29,5°C Kaltwasser, 25,5°C Feuchtkugeltemperatur und einem Volumen von 0,155 m<sup>3</sup>/Std. pro kW- und Norm niedrigen Ton Ventilatoren. Die web-basierte Auswahl-Software **UPDATE** gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.
- 4 Der Standard-Überlauf ist ein Ø 4" Standrohr am Boden des Sammelbeckens. Das Standrohr verschwindet beim Ausspülen oder Entwässern. Siehe Seite 20 für Optionen des Überlaufs.
- 5 Die Größen des Auslasses variieren je nach Strömung und Anordnung. Siehe Seite 20 und 21 für Größen und Details der Auslässe.
- 6 Die Zusatzwasseranbindung kann in Abhängigkeit von der Wärmelast, dem Wasserdruck und den gewünschten Verbindungen einen Durchmesser von 1" oder 2" haben. Siehe Seite 15 für zusätzliche Information.

NC8410 NC8411 NC8412



GRUNDRISS

6833



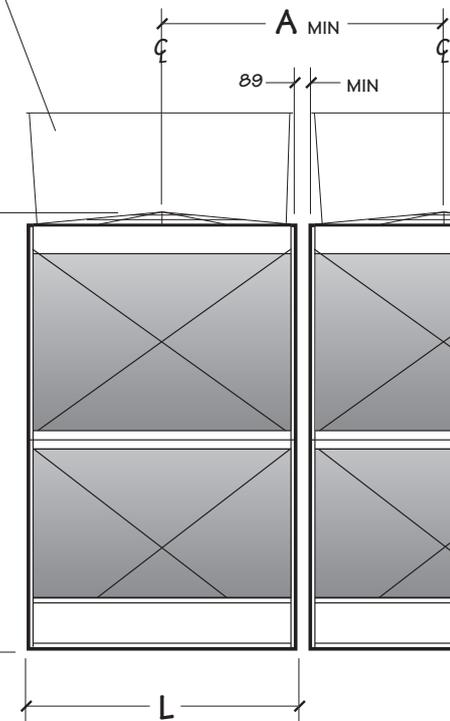
SEITENANSICHT AUFRISS

AUFKLAPPBARE  
ZUGANG TÜR

B  
FERTIGE  
HÖHE

H  
FERTIGE  
HÖHE

GESCHWINDIGKEIT RÜCKGEWINNUNG  
ZYLINDER ERHÖHT-MODELL  
LEISTUNG. BEZIEHEN SICH AUF  
DATENTABELLE UND UPDATE  
FÜR ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN.  
LÜFTER GUARD NICHT  
ERFORDERLICH.



LUFTEINLASS AUFRISS

A MIN  
MIN  
89  
L

Verwenden Sie diese Daten nur für vorläufige Entwürfe. Besorgen Sie sich die aktuelle Zeichnung von Ihrem Marley-Handelsvertreter.

UPDATE™, eine unter [spxcooling.com/update](http://spxcooling.com/update) verfügbare Web-basierte Auswahl-Software, gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.

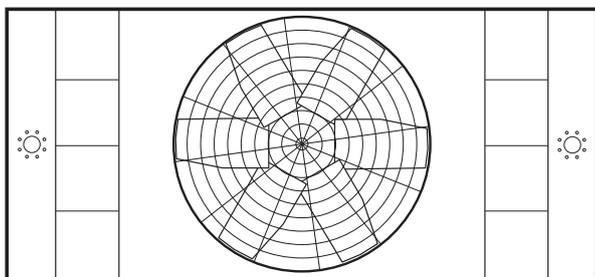
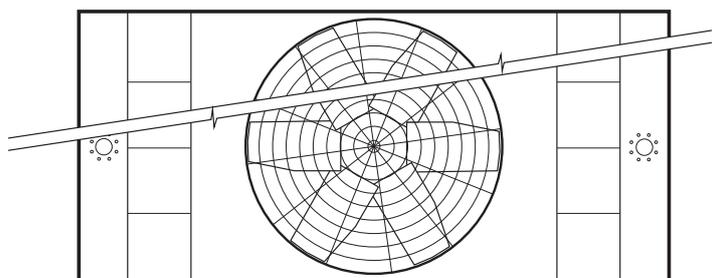
NC8410 NC8411 NC8412

Modell Hinweis 2	Nennkapazität kW Hinweis 3	Nennkapazität w/VR Zylinder kW Hinweis 3	Motor kW	Vorgesehenes Betriebsgewicht kg	Transportgewicht kg	DAbmessungen			
						L	H	B	A
NC8410N-1	2190	2295	7.5	15238	7399	3626	4877	6248	3715
NC8410P-1	2489	2607	11						
NC8410Q-1	2726	2875	15						
NC8410R-1	2924	3073	18.5						
NC8410S-1	3091	3249	22						
NC8410T-1	3355	3526	30						
NC8410U-1	3575	3764	37						
NC8410V-1	3750	3957	45						
NC8410W-1	3939	4106	55						
NC8411N-1	2401	2528	7.5	16935	7987	3626	5742	7114	3715
NC8411P-1	2704	2862	11						
NC8411Q-1	2955	3122	15						
NC8411R-1	3152	3346	18.5						
NC8411S-1	3333	3513	22						
NC8411T-1	3636	3821	30						
NC8411U-1	3878	4080	37						
NC8411V-1	4089	4322	45						
NC8411W-1	4326	4581	55						
NC8412P-1	3078	3240	11	19466	8962	4235	5742	7114	4324
NC8412Q-1	3355	3513	15						
NC8412R-1	3579	3755	18.5						
NC8412S-1	3777	3961	22						
NC8412T-1	4115	4317	30						
NC8412U-1	4401	4594	37						
NC8412V-1	4630	4841	45						
NC8412W-1	4946	5166	55						
NC8412X-1	5276	5522	75						

HINWEIS

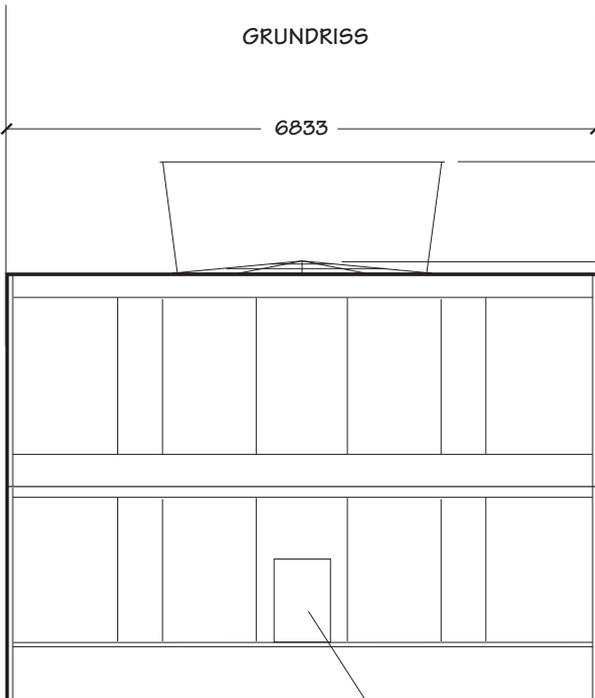
- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter. Alle Daten der Tabelle beziehen sich auf einzelne Zellen.
- 2 Die letzte Ziffer der Modellnummer gibt die Anzahl der Zellen an. Ändern Sie sie Ihrer Auswahl angemessen.
- 3 Nennleistung (nominal) basieren auf 35°C Warmwasser-, 29,5°C Kaltwasser, 25,5°C Feuchtkugeltemperatur und einem Volumen von 0,155 m<sup>3</sup>/Std. pro kW- und Norm niedrigen Ton Ventilatoren. Die web-basierte Auswahl-Software **UPDATE** gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.
- 4 Der Standard-Überlauf ist ein Ø 4" Standrohr am Boden des Sammelbeckens. Das Standrohr verschwindet beim Ausspülen oder Entwässern. Siehe Seite 20 für Optionen des Überlaufs.
- 5 Die Größen des Auslasses variieren je nach Strömung und Anordnung. Siehe Seite 20 und 21 für Größen und Details der Auslässe.
- 6 Die Zusatzwasser-Verbindung kann in Abhängigkeit von der Wärmelast, dem Wasserdruck und den gewünschten Verbindungen einen Durchmesser von 1" oder 2" haben. Siehe Seite 15 für zusätzliche Information.

NC8413 NC8414



GRUNDRISS

6833



8260  
FERTIGE  
HÖHE

6888  
FERTIGE  
HÖHE

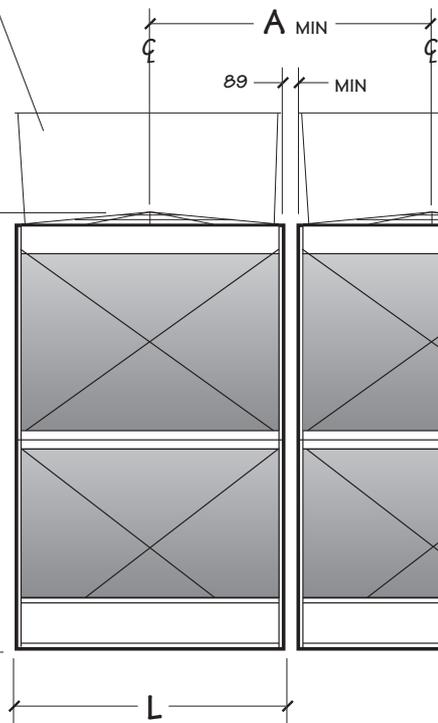
AUFKLAPPBARE  
ZUGANG TÜR

SEITENANSICHT AUFRISS

Verwenden Sie diese Daten nur für vorläufige Entwürfe. Besorgen Sie sich die aktuelle Zeichnung von Ihrem Marley-Handelsvertreter.

**UPDATE™**, eine unter [spxcooling.com/update](http://spxcooling.com/update) verfügbare Web-basierte Auswahl-Software, gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.

GESCHWINDIGKEIT RÜCKGEWINNUNG  
ZYLINDER ERHÖHT-MODELL  
LEISTUNG. BEZIEHEN SICH AUF  
DATENTABELLE UND UPDATE  
FÜR ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN.  
LÜFTER GUARD NICHT  
ERFORDERLICH.



LUFTEINLASS AUFRISS

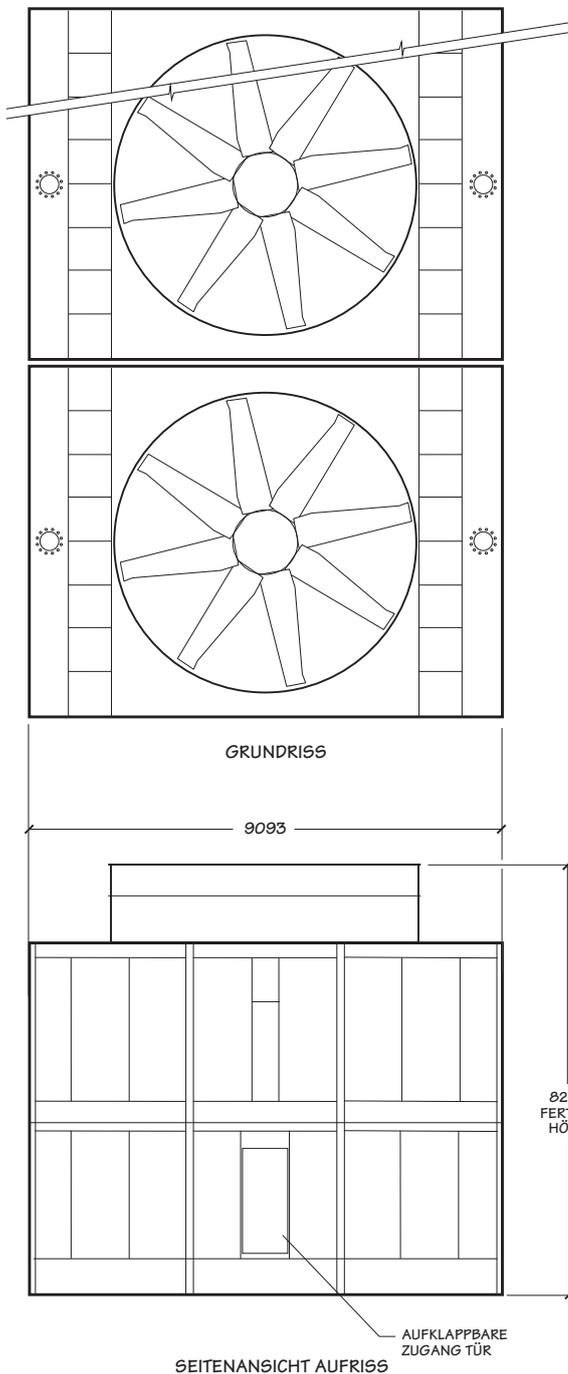
NC8413 NC8414

Modell Hinweis 2	Nennkapazität kW Hinweis 3	Nennkapazität w/VR Zylinder kW Hinweis 3	Motor kW	Vorgesehenes Betriebsgewicht kg	Transportgewicht kg	Abmessungen	
						L	A
NC8413N-1	2656	2845	7.5	19030	8884	3626	3715
NC8413P-1	2990	3232	11				
NC8413Q-1	3249	3465	15				
NC8413R-1	3478	3715	18.5				
NC8413S-1	3667	3913	22				
NC8413T-1	3979	4265	30				
NC8413U-1	4225	4498	37				
NC8413V-1	4449	4731	45				
NC8413W-1	4717	5012	55				
NC8413X-1	5052	5359	75				
NC8414P-1	3346	3544	11	21933	10023	4235	4324
NC8414Q-1	3636	3851	15				
NC8414R-1	3882	4102	18.5				
NC8414S-1	4084	4322	22				
NC8414T-1	4445	4739	30				
NC8414U-1	4841	5104	37				
NC8414V-1	5074	5342	45				
NC8414W-1	5333	5720	55				
NC8414X-1	5693	6001	75				
NC8414Y-1	6155	6537	90				

HINWEIS

- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter. Alle Daten der Tabelle beziehen sich auf einzelne Zellen.
- 2 Die letzte Ziffer der Modellnummer gibt die Anzahl der Zellen an. Ändern Sie sie Ihrer Auswahl angemessen.
- 3 Nennleistung (nominal) basieren auf 35°C Warmwasser-, 29,5°C Kaltwasser, 25,5°C Feuchtkugeltemperatur und einem Volumen von 0,155 m<sup>3</sup>/Std. pro kW- und Norm niedrigen Ton Ventilatoren. Die web-basierte Auswahl-Software **UPDATE** gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.
- 4 Der Standard-Überlauf ist ein Ø 4" Standrohr am Boden des Sammelbeckens. Das Standrohr verschwindet beim Ausspülen oder Entwässern. Siehe Seite 20 für Optionen des Überlaufs.
- 5 Die Größen des Auslasses variieren je nach Strömung und Anordnung. Siehe Seite 20 und 21 für Größen und Details der Auslässe.
- 6 Die Zusatzwasserverbindung kann in Abhängigkeit von der Wärmelast, dem Wasserdruck und den gewünschten Verbindungen einen Durchmesser von 1" oder 2" haben. Siehe Seite 15 für zusätzliche Information.

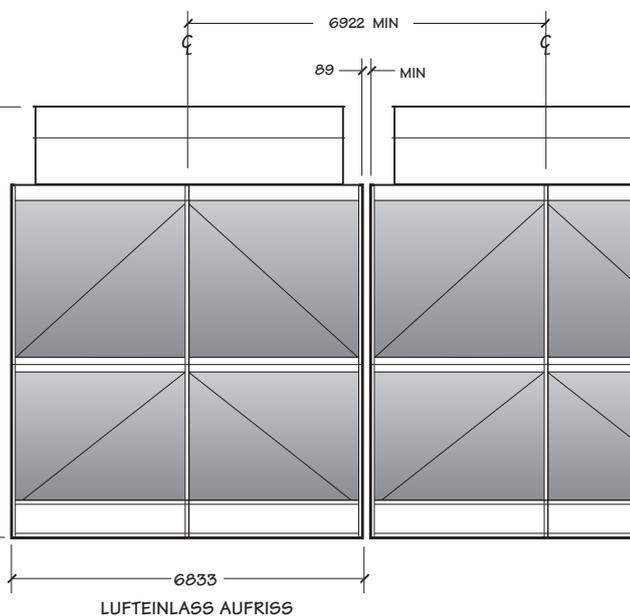
NC8422



Verwenden Sie diese Daten nur für vorläufige Entwürfe. Besorgen Sie sich die aktuelle Zeichnung von Ihrem Marley-Handelsvertreter.

**UPDATE™**, eine unter [spxcooling.com/update](http://spxcooling.com/update) verfügbare Web-basierte Auswahl-Software, gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.

Modell Hinweis 3	Nennkapazität kW Hinweis 3	Motor kW	Vorgesehenes Betriebsgewicht kg	Transportgewicht kg
NC8422R-1	5763	18.5	45 805	18 806
NC8422S-1	6080	22		
NC8422T-1	6550	30		
NC8422U-1	7012	37		
NC8422V-1	7421	45		
NC8422W-1	7957	55		
NC8422X-1	8647	75		
NC8422Y-1	9144	90		
NC8422Z-1	9623	110		



HINWEIS

- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter. Alle Daten der Tabelle beziehen sich auf einzelne Zellen.
- 2 Die letzte Ziffer der Modellnummer gibt die Anzahl der Zellen an. Ändern Sie sie Ihrer Auswahl angemessen.
- 3 Nennleistung (nominal) basieren auf 35°C Warmwasser-, 29,5°C Kaltwasser, 25,5°C Feuchtkugeltemperatur und einem Volumen von 0,155 m<sup>3</sup>/Std. pro kW- und Norm niedrigen Ton Ventilatoren. Die web-basierte Auswahl-Software **UPDATE** gibt Empfehlungen für NC-Modelle auf Grundlage der spezifischer Kundenanforderungen an die Konstruktion.
- 4 Der Standard-Überlauf ist ein Ø 4" Standrohr am Boden des Sammelbeckens. Das Standrohr verschwindet beim Ausspülen oder Entwässern.
- 5 Die Größen des Auslasses variieren je nach Strömung und Anordnung. Siehe Seite 23 für Größen und Details der Auslässe.
- 6 Die Zusatzwasserverbindung kann in Abhängigkeit von der Wärmelast, dem Wasserdruck und den gewünschten Verbindungen einen Durchmesser von 1" oder 2" haben. Siehe Seite 15 für zusätzliche Information.

Falls die Umgebungstemperatur unter 0 °C fällt kann das Wasser im Kühlturm gefrieren. *Der technischen Bericht #H-003 von Marley zu „Betrieb von Kühltürmen bei Frostwetter“* beschreibt die Vermeidung von Gefrieren während des Betriebs. Unter [spxcooling.com](http://spxcooling.com) oder nach Anfrage an Ihren Marley-Handelsvertreter erhältlich.

Beim Abschalten sammelt sich Wasser im Kaltwasserbecken und kann dort möglicherweise festfrieren. Sie können das Gefrieren vermeiden, indem Sie dem im Turm verbliebenen Wasser Wärme zuführen oder nach dem Abschalten den Turm und alle Rohrsysteme, die Gefriertemperaturen ausgesetzt sind, entwässern.

### ELEKTRISCHE BECKENHEIZUNGEN

Es ist eine automatische Wasserbeckenheizung mit den folgenden Komponenten erhältlich:

- Wasserfeste (IP55) Standardanlage, Leistung abhängig von Modell und niedrigster erwarteter Wintertemperatur.
- Leistungen in kW für spezifische Umgebungstemperaturen. Fragen Sie für niedrigere Umgebungstemperaturen bei SPX-Engineering nach.
- Standardstromversorgung 380/415 V 3ph (220/240V 1 ph optional verfügbar mit Zusatzkosten).
- Die Heizung verfügt über ein integriertes Thermostat mit einem eingestellten Nennwert von 3 °C, der aber je nach Betriebsanforderungen angepasst werden kann.

Die Heizungskomponenten werden normalerweise separat und zur Installation durch Dritte angeliefert.

**Hinweis:** Jede gefährdete Rohrleitung, die beim Abschalten noch mit Wasser gefüllt ist—einschließlich der Zusatzwasserleitung—sollte elektrisch beheizt oder (von anderen) isoliert werden.

### INNENRAUM-LAGERTANK

Bei diesem Systemtyp fließt Wasser von einem Innenraum-Tank, durch das Lastsystem und zurück zum Turm, wo es gekühlt wird. Das gekühlte Wasser fließt mittels des Schwerkraftprinzips vom Turm in den Tank, der sich in einem beheizten Raum befindet. Beim Abschalten wird das gefriergefährdete Wasser in den Tank abgeleitet, wo es vor Frost geschützt ist.

Die zum erfolgreichen Betrieb des Systems benötigte Wassermenge hängt von der Größe des Turms, der Strömung und dem im Rohrleitungssystem zum und vom Turm enthaltenen Wasservolumen ab. Sie müssen einen für diese kombinierten Mengen ausreichend großen Tank wählen—und eine zusätzliche Menge einplanen, um den Ansaugmechanismus Ihrer Pumpe unter Wasser zu halten. Kontrollieren Sie das Zusatzwasser unter Berücksichtigung des Wasserstands, bei dem sich der Tank während des Betriebs stabilisiert.

Sind Sie es leid, die Rohrverbindungen und die Turm-Konstruktion an die Standards von Kühlturmherstellern anpassen zu müssen? Die von Marley gebotene Auswahl an Rohrsystemen passt sich Ihren Konstruktionsvorstellungen an und macht den Entwurf Ihres NCs sowohl zweckmäßig als auch kostengünstig.

- Einfache oder doppelte Warmwassereinlassverbindungen.
- Seiten-, Boden- oder Oberseiteneinlassverbindungen.
- Vertäfelte Seite verbindungen für Kaltwasser. NC8401 - NC8414
- Bodenauslassverbindungen für Kaltwasser.
- Eine Vielzahl an Zusatzwasser-, Überlauf- und Abflussoptionen.

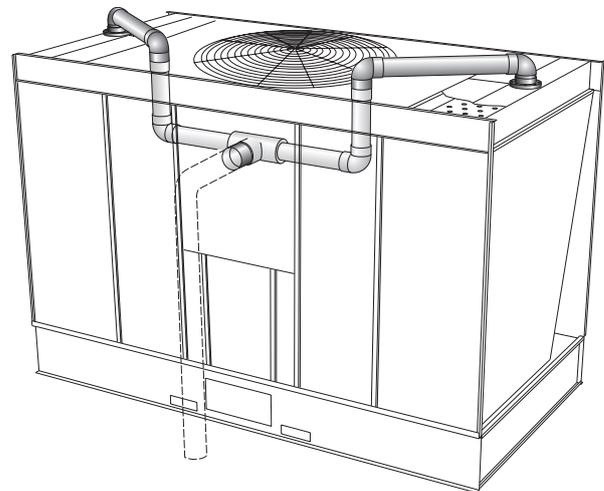
Für die einfache Einlassverbindung sind alle Rohrleitungen zu den Verteilerbecken ein Teil des Turm-Pakets. Die Installations- und Entwurfskosten vermindern sich und die Notwendigkeit von zusätzlichen Rohrleitungen und Trägern entfällt. Die einfache Bodeneinlassverbindung ist für Mehrfachzellen optimal—alle Einlassrohrleitungen verbleiben unter dem Turm.

Falls nicht anders spezifiziert, verfügen (bis einschließlich NC8401 NC8414) Einzellentürme normalerweise über einen für die vorgesehene Wasserumlauftrate geeigneten Auslass an der verkleideten Seite—Siehe Seiten 20 und 21. Hierdurch wird gewöhnlich die geringste mögliche Erhebung des Turms sichergestellt. Die Auslassverbindungen der verkleideten Seite ragen etwa 8 mm aus dem Becken und sind zum Schweißen abgeschragt sowie für mechanische Verbindungen gerillt.

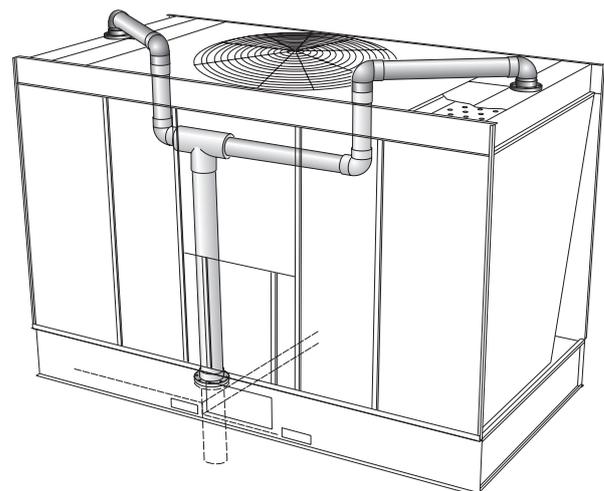
Die Auslassrohrleitungen können unterhalb der Ebene des Kaltwasserbeckens bleiben, wenn entweder die untere Wannens- oder die Bodenauslassverbindung anstatt der Verbindung der verkleideten Seite verwendet wird. Beide Auslasskonstruktionen entsprechen den Standards der 125 ANSI Rohrflanschspezifikationen. Leicht entnehmbare Schmutzsiebe sind für Bodenauslässe optional und bei allen anderen Auslasskonstruktionen standardmäßig vorhanden.

Die unteren Wannens werden aus inertem, Feuer hemmendem FRP oder aus schwerem geschweißtem rostfreien Stahl hergestellt. Falls nicht anders spezifiziert, werden Türme mit Sammelbecken aus galvanisiertem Stahl mit FRP-Wannen und Türme mit Becken aus rostfreiem Stahl mit rostfreien Wannens geliefert.

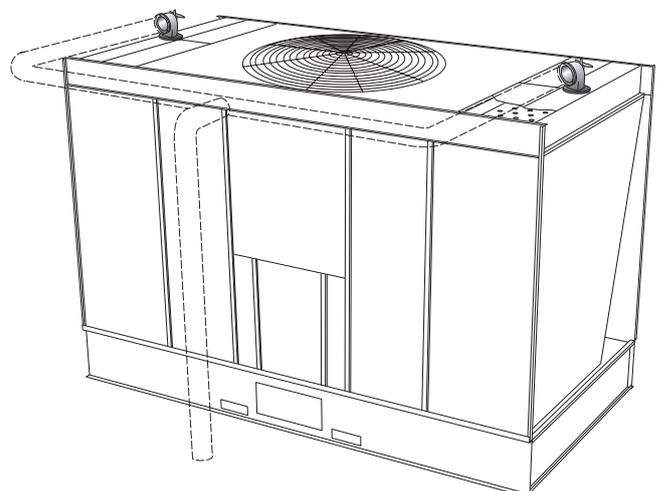
Türme aus mehreren Zellen, die als eine einzige Einheit funktionieren, werden durch Stahlrinnen zwischen den Sammelbecken verbunden. Diese Rinnen gleichen den Betriebswasserstand zwischen den Becken aus und bieten einen Strömungskanal für nicht mit Auslass- oder Zusatzwasserventilen ausgestattete Zellen und machen oftmals die Notwendigkeit eines Auslass- und Zusatzwasserventils für jede Zelle bei Installationen mit mehreren Zellen überflüssig.



SEITENEINLAUF ROHRLEITUNGEN



UNTEREN EINLASS ROHRLEITUNGEN



DOPPEL-TOP EINLASS ROHRLEITUNGEN

Falls jede Zelle mit einem Auslass ausgestattet werden soll, können die Auslässe der verkleideten Seite (bis einschließlich NC8401 NC8414) für die End-Zellen von Türmen mit mehrfachen Zellen verwendet werden, nicht jedoch für die inneren Zellen. Verwenden Sie bei Installation von drei oder mehr Zellen mit direktem Auslass aus jeder Zelle für die inneren Zellen entweder den Wannens- oder den Bodenauslass.

Die beste Option für Türme, die mit entfernten oder in Innenräumen gelegenen Tanks—siehe Seite 13— oder auf einem Kaltwasserbecken aus Beton verwendet werden, ist normalerweise der Bodenauslass.

Ein Turm mit Auslass an der verkleideten Seite (bis einschließlich NC8401 NC8414) kann auf einer flachen Betonplatte installiert werden, sofern auch ein seitlicher Ab- und Überlauf vorgesehen ist—siehe Seite 20. Fragen Sie Ihren Marley-Handelsvertreter für vollständige Information.

**ZUSATZ**

Die Menge ständig verdampfenden Wassers eines Kühlturms variiert im direkten Zusammenhang mit der verwendeten Wärmelast. Zusätzlich zum Verdampfen treten Wasserverluste normalerweise in Verbindung mit Abblasen (Ableitung) zum Aufrechterhalten angemessener Konzentrationen gelöster Feststoffe im Wasserkreislaufsystem auf.

Der NC ist mit einem oder mehreren mechanischen Zusatzwasser-Schwimmventilen ausgestattet, um dieses verloren gegangene Wasser automatisch wieder aufzufüllen. Die auf dieser Seite für eine Konzentration des dreifachen Normalwerts kalkulierten Tabellen geben die Wasserverlustrate und die Größe des erforderlichen Ventils an. Falls das Kaltwasserbecken Ihrer Installation mithilfe des Schwerkraftprinzips an einen entfernten Lagertank geleitet wird—oder falls Sie separate Mittel zur Kontrolle des Zusatzwassers einplanen—ist eine Preiserminderung durch Verzicht auf die Marley-Ventile möglich. Wir bieten des Weiteren einen elektronisches Kontrollsystem des Flüssigkeitsstands an.

Bei den meisten Kühltürmen kommt es bei der Wärmelast, für die Sie maximal ausgelegt wurden, zum höchsten Wasserverbrauch. Bei anderen Konditionen (99 % der Zeit) ist der Wasserverbrauch geringer. Für ein besseres Verständnis darüber, wie viel Wasser Ihre Anlage pro Jahr verbrauchen wird, konsultieren Sie unseren Wasserverbrauchsrechner unter:

[spxcooling.com/watercalc](http://spxcooling.com/watercalc)

Wenn dennoch zu viel Wasser verbraucht wird, konsultieren Sie Ihren Marley-Handelsvertreter für Alternativen zum Wassersparen.

Kühlbereich des Turms in m <sup>3</sup> /h	Erforderliche Zusatzwasserströmung – m <sup>3</sup> /h um Drei (3) Konzentrationen beizubehalten					
	(Warmwasser minus Kaltwasser)					
	3°C	6°C	8°C	12°C	17°C	24°C
45	,5	,7	,9	1	2	2
91	,7	1	2	2	3	5
136	,9	2	3	3	5	7
182	1	2	3	5	7	9
227	2	3	4	6	9	11
341	2	4	7	9	13	17
454	3	6	9	11	17	23
681	4	9	13	17	26	34
908	6	11	17	23	34	45
1135	7	14	21	28	43	57
1362	9	17	26	34	51	68
1816	11	23	34	45	68	91

**HINWEIS**

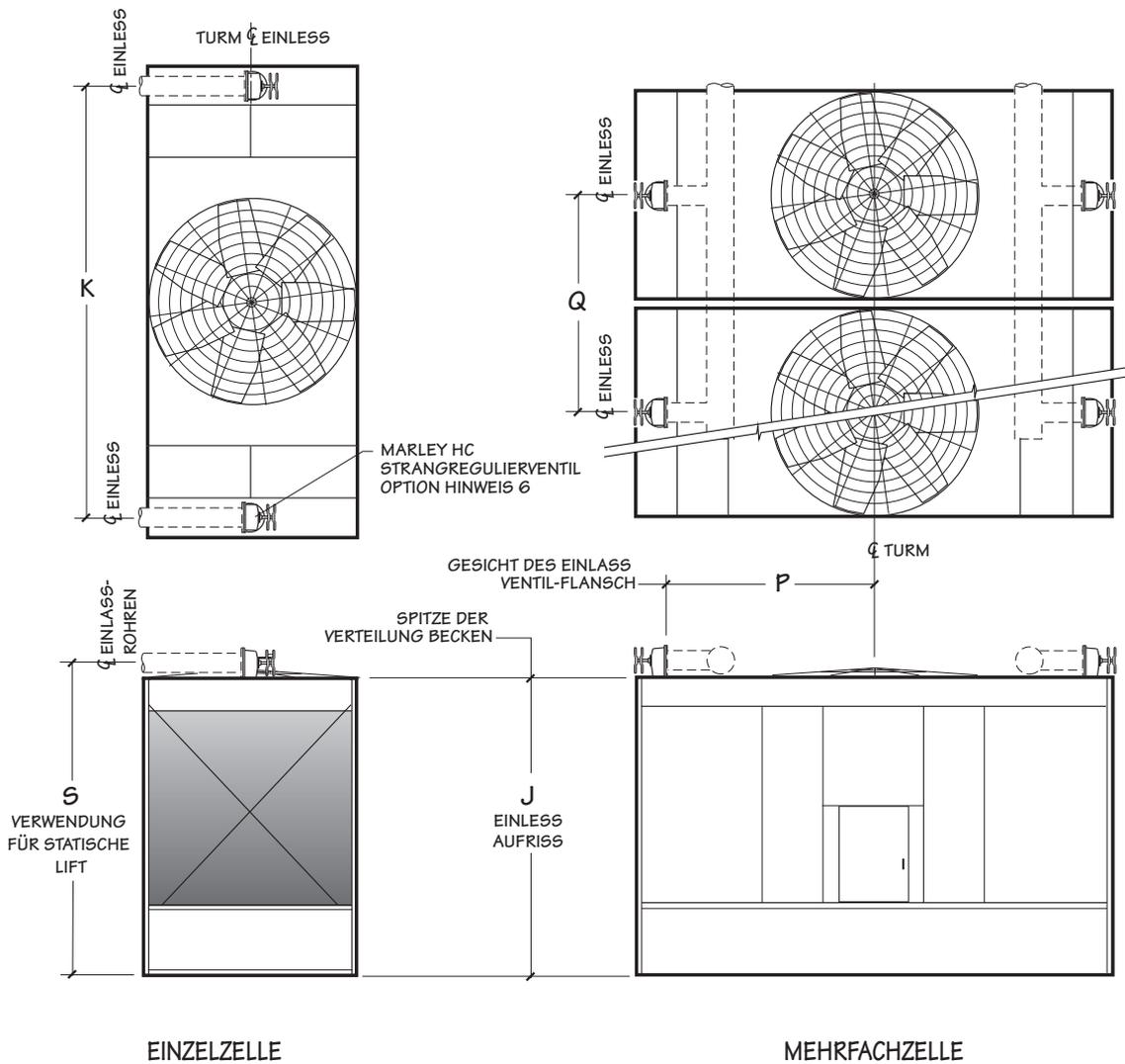
- Falls das umlaufende Wasser bei 2 anstatt 3 Konzentrationen gehalten werden soll, multiplizieren Sie die m<sup>3</sup>/h Werte der Tabelle mit 1,36 bevor Sie die Größe des Zusatzwasserventils festlegen.

Strömungskapazitäten des Zusatzwasserventils – m <sup>3</sup> /h		
Druck am Ventileinlass während Strömung-kPa	Ventil mit 1" Durchmesser	Ventil mit 2" Durchmesser
69	13	20
138	18	27
207	21	33
276	24	36
345	27	38

**HINWEIS**

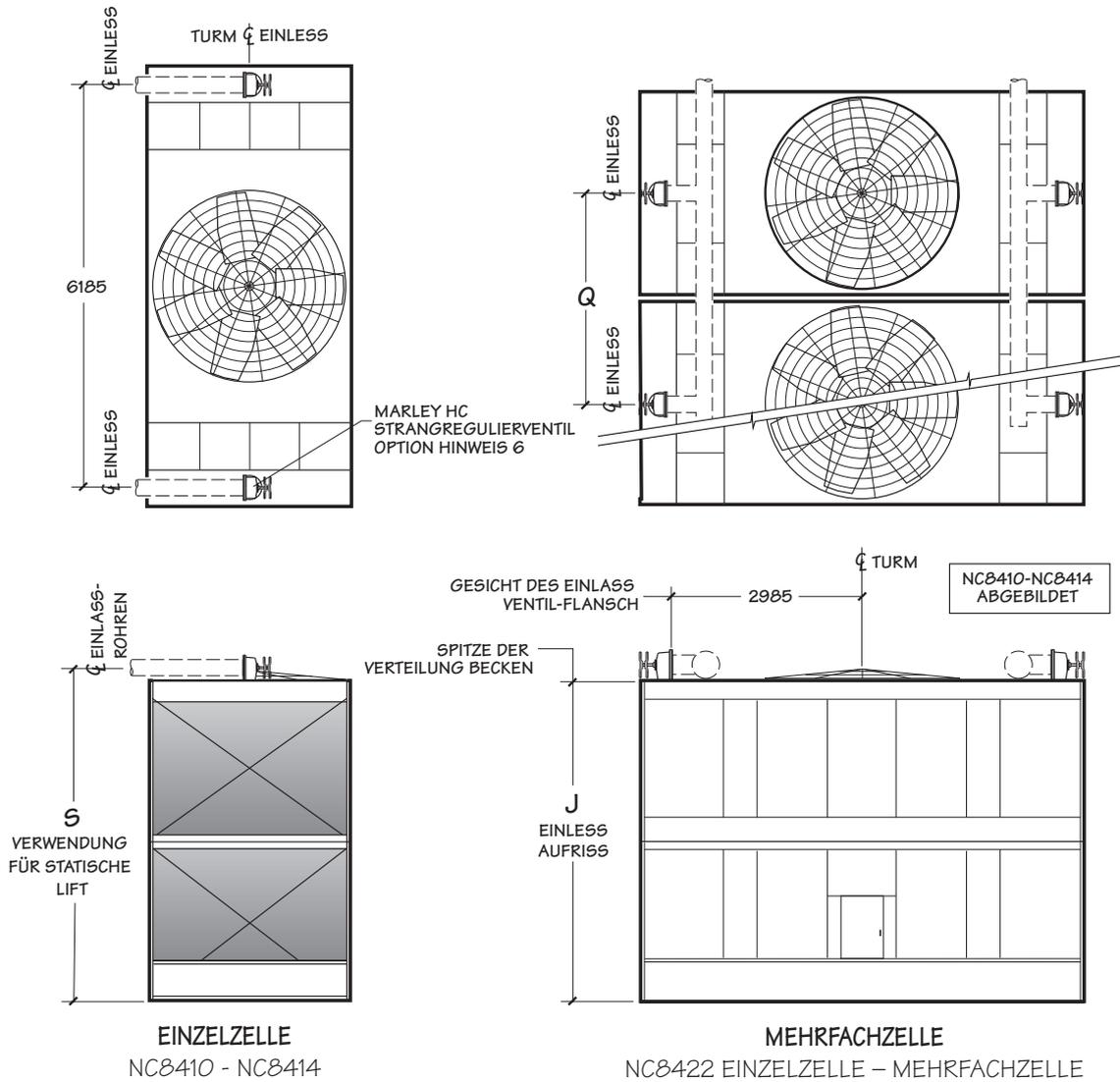
- Falls der Druck des Zusatzwassers 345 kPa überschreitet, verwenden Sie vor dem Ventil einen Druckminderer.
- Verwenden Sie für Strömungsanforderungen, die die oben genannten Grenzen überschreiten, Vielfache derselben Ventilgröße.

NC8401 – NC8409



Modell	Abmessungen					Durchmesser des Ventilators	Durchmesser des Einlasses
	J	K	S	P	Q		
NC8401	2972	3378	3183	1600	2076	72"	2 bei 6"
NC8402	2972	3785	3183	1803	2648	84"	2 bei 6"
NC8403	3488	4890	3720	2356	2648	84"	2 bei 8"
NC8405	3488	5423	3720	2623	3105	108"	2 bei 8"
NC8407	3488	5813	3720	2818	3715	120"	2 bei 8"
NC8409	3488	6185	3770	2985	4324	144"	2 bei 10"

NC8410 – NC8422

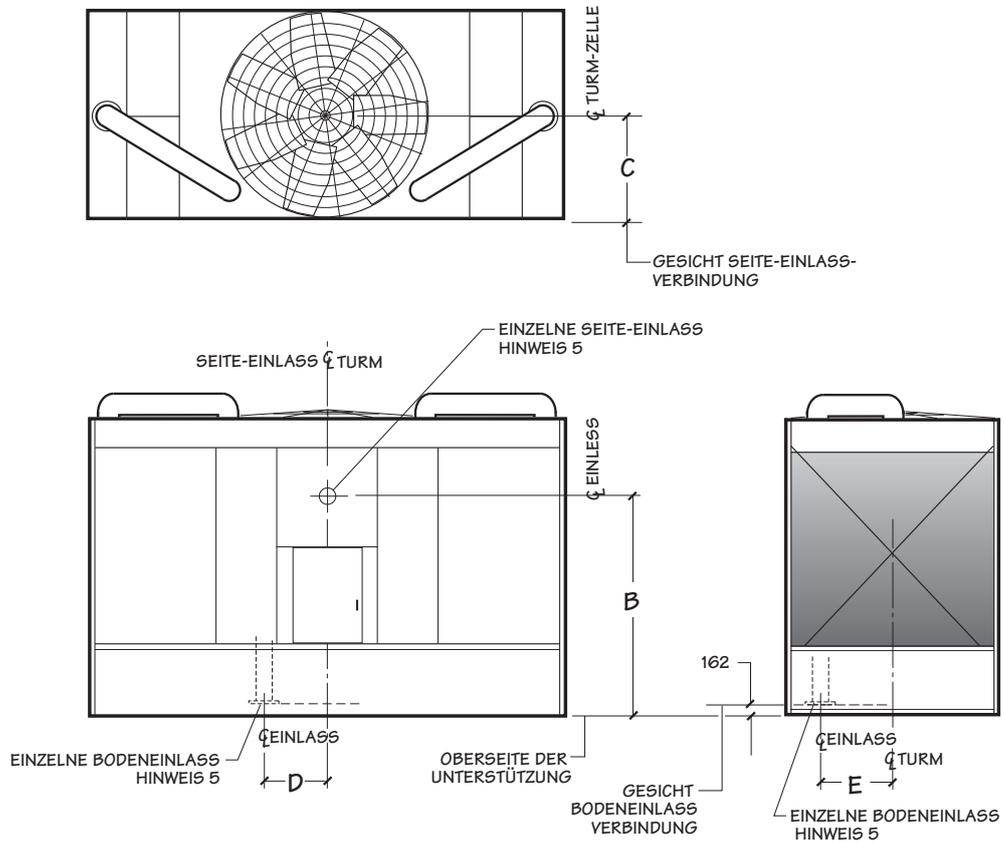


Modell	Abmessungen			Durchmesser des Ventilators	Durchmesser des Einlasses
	J	S	Q		
NC8410	4724	5004	3715	132"	2 bei 10"
NC8411	5578	5861	3715	132"	2 bei 10"
NC8412	5578	5961	4324	144"	2 bei 10"
NC8413	6725	6995	3715	132"	2 bei 10"
NC8414	6725	6995	4324	144"	2 bei 10"
NC8414	6725	7058	6922	228"	2 bei 14"

HINWEIS

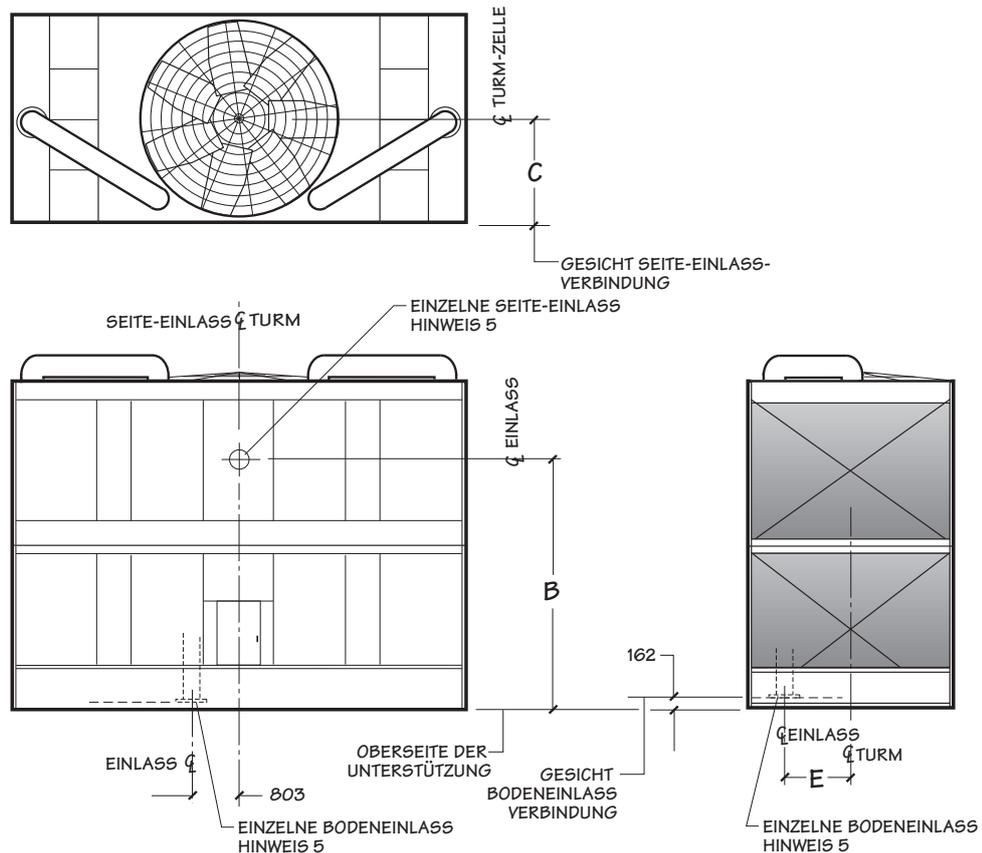
- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter.
- 2 Der mit dem Turm erhaltene Pumpenkopf ist vom Typ statischer Hub „S“. Rechnen Sie dem System für den Gesamtwert dynamische Rohrleitungsverluste hinzu.
- 3 Der Turm stützt ausschließlich das vertikale Gewicht der Rohrleitungen, die innerhalb des Bereichs des Plans gezeigt werden. Alle Rohrleitungslasten, einschließlich Stoß- und Seitenbelastungen von Steigrohren und horizontalen Rohren müssen unabhängig vom Turm gestützt werden. Siehe Rohrleitungszeichnungen für Details.
- 4 Alle Rohrleitungen und Stützen–sowie deren Design–kommen von Dritten.
- 5 Sehen Sie genügend Abstand zum Erreichen der Zugangstüren und der sicheren Verwendung der optionalen Leitern vor. Verwenden Sie die entsprechenden Zeichnungen von Marley.
- 6 Möglicherweise verwenden Sie mit kleinem Radius geflanschte 90° Ellbogenstücke anstatt HC-Regelventile für Türme mit einer Zelle, bei denen die Einlassrohrleitungen für ausgewogene Strömung austariert sind. Die Position der Rohrleitungen verbleibt wie angezeigt.

NC8401 – NC8409



Modell	Abmessungen				Durchmesser des Einlasses
	B	C	D	E	
NC8401	2297	992	NA	NA	6"
NC8402	2302	1545	714	610	8"
NC8403	2834	1541	716	737	8"
NC8405	2808	1826	805	921	10"
NC8407	2786	2135	879	1270	10"
NC8409	2797	2438	886	1422	10"

NC8410 – NC8414

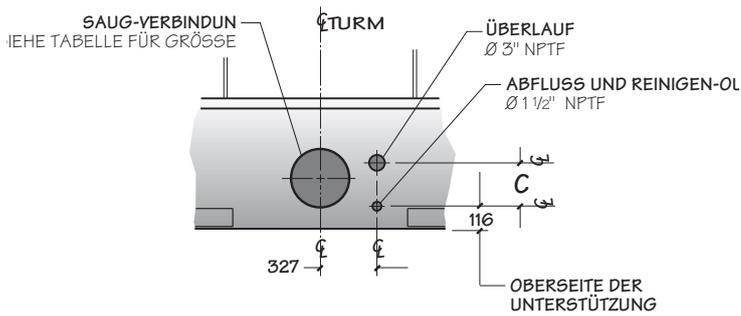


Modell	Abmessungen			Durchmesser des Einlasses
	B	C	E	
NC8410	4051	2221	1372	10"
NC8411	4915	2221	1372	12"
NC8412	4915	2502	1675	12"
NC8413	6061	2221	1372	12"
NC8414	6061	2502	1675	12"

HINWEIS

- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter.
- 2 Alle externen Rohrleitungslasten, einschließlich Gewichts-, Stoß- und Seitenbelastungen von Steigrohren und horizontalen Rohren sowie das Gewicht des Wassers im internen Steigrohr müssen unabhängig vom Turm gestützt werden. Das interne Steigrohr führt am unteren Einlassflansch zu zusätzlichen Betriebslasten der externen Rohrleitungen.
- 3 Alle Rohrleitungen und Stützen außerhalb der Einlassverbindungen–sowie deren Design–kommen von Dritten.
- 4 Sehen Sie genügend Abstand zum Erreichen der Zugangstüren und der sicheren Verwendung der optionalen Leitern vor. Verwenden Sie die entsprechenden Zeichnungen von Marley.
- 5 Sie können entweder eine Boden- oder eine Seiteneinlassverbindung verwenden. Der Bodeneinlass wird am Boden des Sammelbeckens verbunden. Verwenden Sie die entsprechenden Zeichnungen von Marley.
- 6 Kontaktieren Sie Ihren Marley-Handelsvertreter für den erforderlichen Pumpenkopf bei Anwendungen mit einfachem Einlass.
- 7 Das Gewicht der internen Rohre muss dem Gewicht des Turms hinzugerechnet werden. Kontaktieren Sie Ihren Marley-Handelsvertreter für Information zum Gesamtgewicht von Türmen.

NC8401 – NC8414

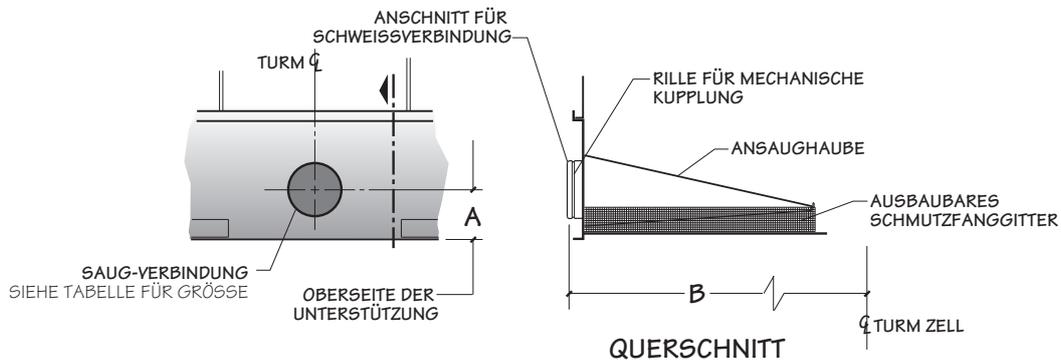


ABFLUSS-UND ÜBERLAUFVERBINDUNG  
OPTION

HINWEIS

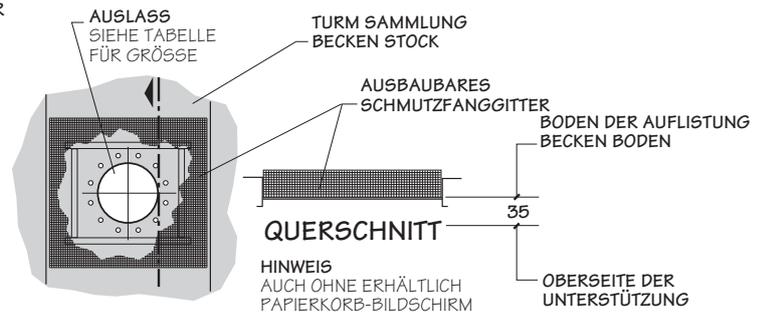
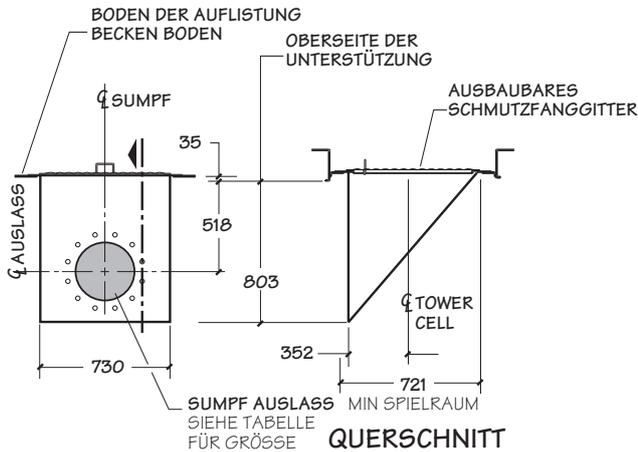
- Der Standard-Überlauf ist ein Ø 4" Standrohr am Boden des Sammelbeckens. Das Standrohr verschwindet beim Ausspülen oder Entwässern.

Modell	Abmessungen		
	A	B	C
NC8401	254	1019	206
NC8402	254	1305	206
NC8403	286	1305	227
NC8405	286	1534	227
NC8407	286	1838	227
NC8409	286	2143	227
NC8410	286	1838	292
NC8411	286	1838	338
NC8412	286	2143	338
NC8413	286	1838	338
NC8414	286	2143	338



AUSLASSVERBINDUNG DER VERKLEIDETEN SEITE

NC8401 – NC8414



BODENAUSLASSVERBINDUNG

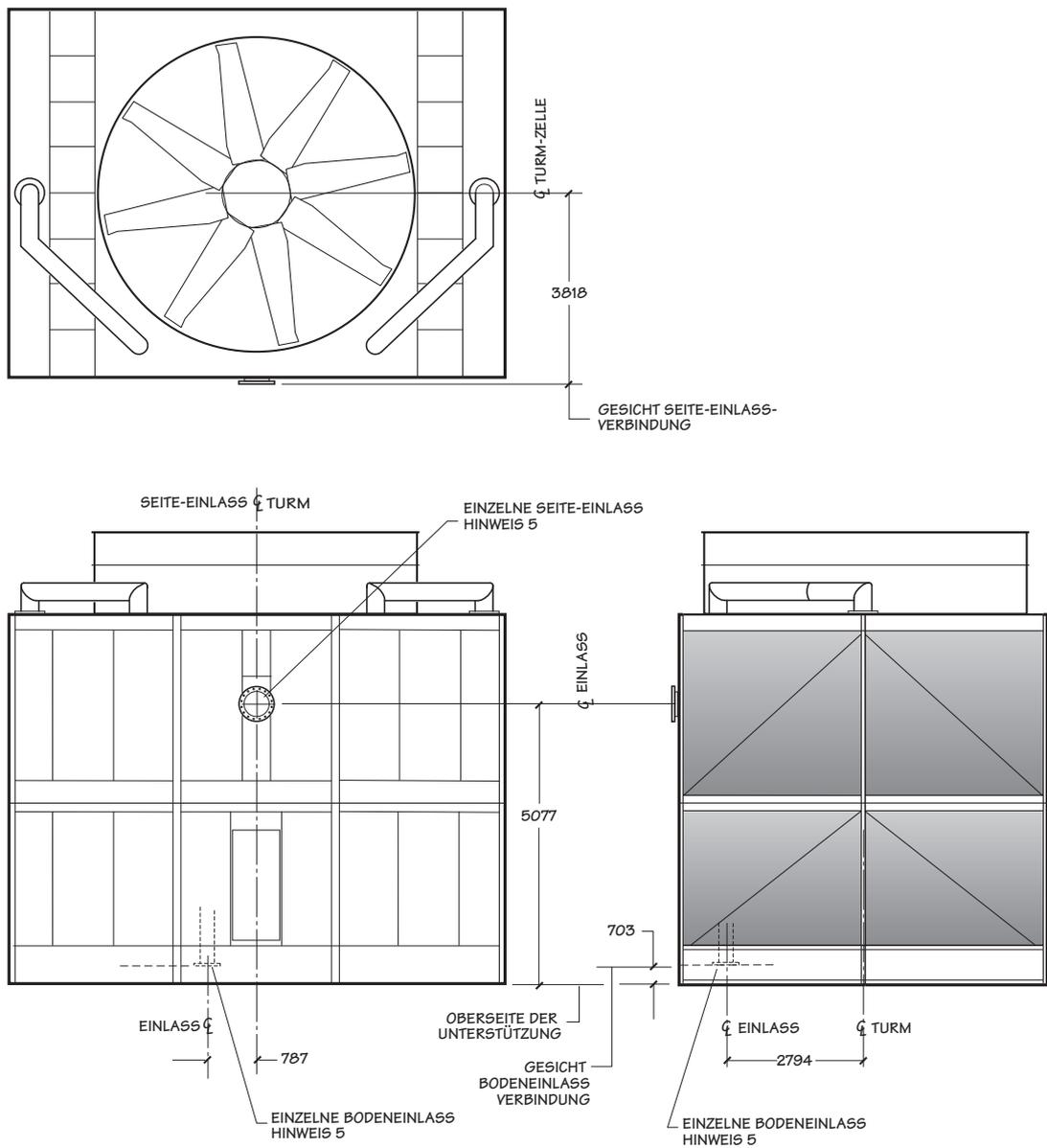
**UNTERER SEITENAUSLASS**  
**SUMPFF ANSCHLUSS**  
 RÖSTFREIER STAHL ODER FRP

Maximale Strömung je Auslassdurchmesser m <sup>3</sup> /h												
Auslassart	Strömungsart	Modell	Auslassdurchmesser									
			4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Boden	Pumpströmung mit Wirbelschutzplatte oder Schwerkraftströmung mit oder ohne Wirbelschutzplatte	NC8401 bis NC8405	35,6	80,6	143	225,5	320,9	392,7	519	569,9	754,5	912,8
		NC8407 bis NC8414	37,9	86,3	152,8	241	342,9	419,7	554,6	718,6	869,7	1112
	Pumpströmung ohne Wirbelschutzplatte	NC8407 bis NC8414	16,1	36,8	65,2	102,8	146,2	179	236,7	306,4	380,7	552,6
Sumpff	Pumpströmung mit Wirbelschutzplatte oder Schwerkraftströmung mit oder ohne Wirbelschutzplatte	NC8401 bis NC8405		204,4	362,3	571,2	812,6	973				
		NC8407 bis NC8414		204,4	362,3	571,2	812,6	994,6				
	Pumpströmung ohne Wirbelschutzplatte	NC8407 bis NC8414		143	253,5	400	568,9	696,1				
Auslass der verkleideten Seite	nur Pumpströmung	NC8401 bis NC8405		204,4	362,3	571,2	812,6					
		NC8407 bis NC8414		204,4	362,3	571,2	812,6	994,6				

**HINWEIS**

- Die Durchlaufrate ist möglicherweise auf den maximalen Durchlauf für die Gerätegröße begrenzt.
- Verwenden Sie bei Strömungssituationen mittels Schwerkraftprinzip (wie hin zu Innentanks) den Bodenauslass oder den unteren Wannen-Seitenauslass. Der Auslass der verkleideten Seite wird nicht für Strömung nach dem Schwerkraftprinzip empfohlen.
- Die Strömung ist durch die Kapazität des Auslasses auf Grundlage des vorgesehenen Betriebswasserstands begrenzt—216 mm oberhalb des Trägers bei den Modellen NC8401 bis NC8405—241 mm bei NC8407 bis NC8414.

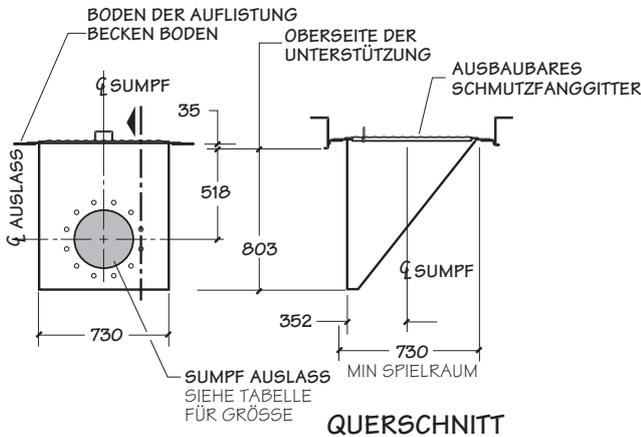
NC8422



HINWEIS

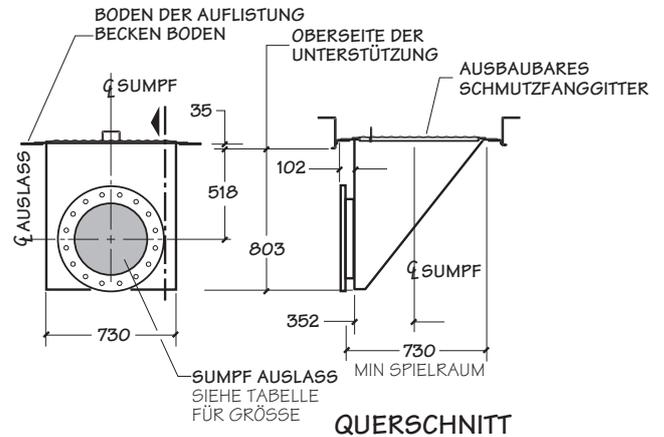
- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter.
- 2 Alle externen Rohrleitungslasten, einschließlich Gewicht-, Stoß- und Seitenbelastungen von Steigrohren und horizontalen Rohren sowie das Gewicht des Wassers im internen Steigrohr müssen unabhängig vom Turm gestützt werden. Das interne Steigrohr führt am unteren Einlassflansch zu zusätzlichen Betriebslasten der externen Rohrleitungen.
- 3 Alle Rohrleitungen und Stützen außerhalb der Einlassverbindungen–sowie deren Design–kommen von Dritten.
- 4 Sehen Sie genügend Abstand zum Erreichen der Zugangstüren und der sicheren Verwendung der optionalen Leitern vor. Verwenden Sie die entsprechenden Zeichnungen von Marley.
- 5 Sie können entweder eine Boden- oder eine Seiteneinlassverbindung verwenden. Der Bodeneinlass wird am Boden des Sammelbeckens verbunden. Verwenden Sie die entsprechenden Zeichnungen von Marley.
- 6 Kontaktieren Sie Ihren Marley-Handelsvertreter für den erforderlichen Pumpenkopf bei Anwendungen mit einfachem Einlass.
- 7 Das Gewicht der internen Rohre muss dem Gewicht des Turms hinzugerechnet werden. Kontaktieren Sie Ihren Marley-Handelsvertreter für Information zum Gesamtgewicht von Türmen.

NC8422



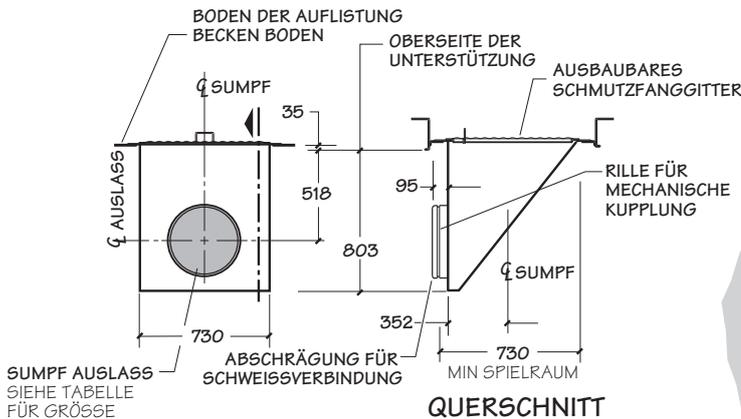
UNTERER SEITENAUSLASS  
SUMPF ANSCHLUSS

RÖSTFREIER STAHL ODER FRP BIS ZU 14" DURCHMESSER



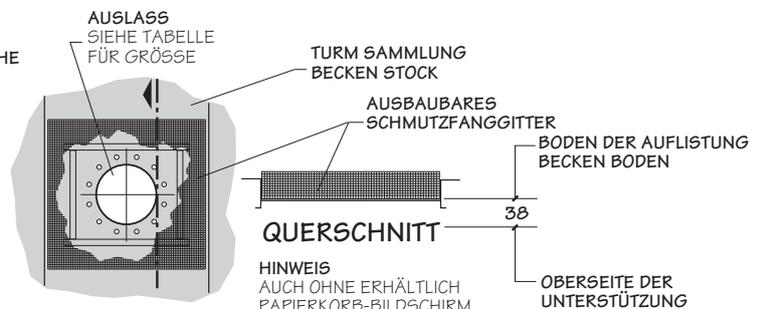
UNTERER SEITENAUSLASS  
ANGEFLANSCHT SUMPF ANSCHLUSS

16" UND 18" DURCHMESSER



UNTERER SEITENAUSLASS  
ABSCHRÄGUNG - RILLE ANSCHLUSS

16" UND 18" DURCHMESSER



BODENAUSLASSVERBINDUNG

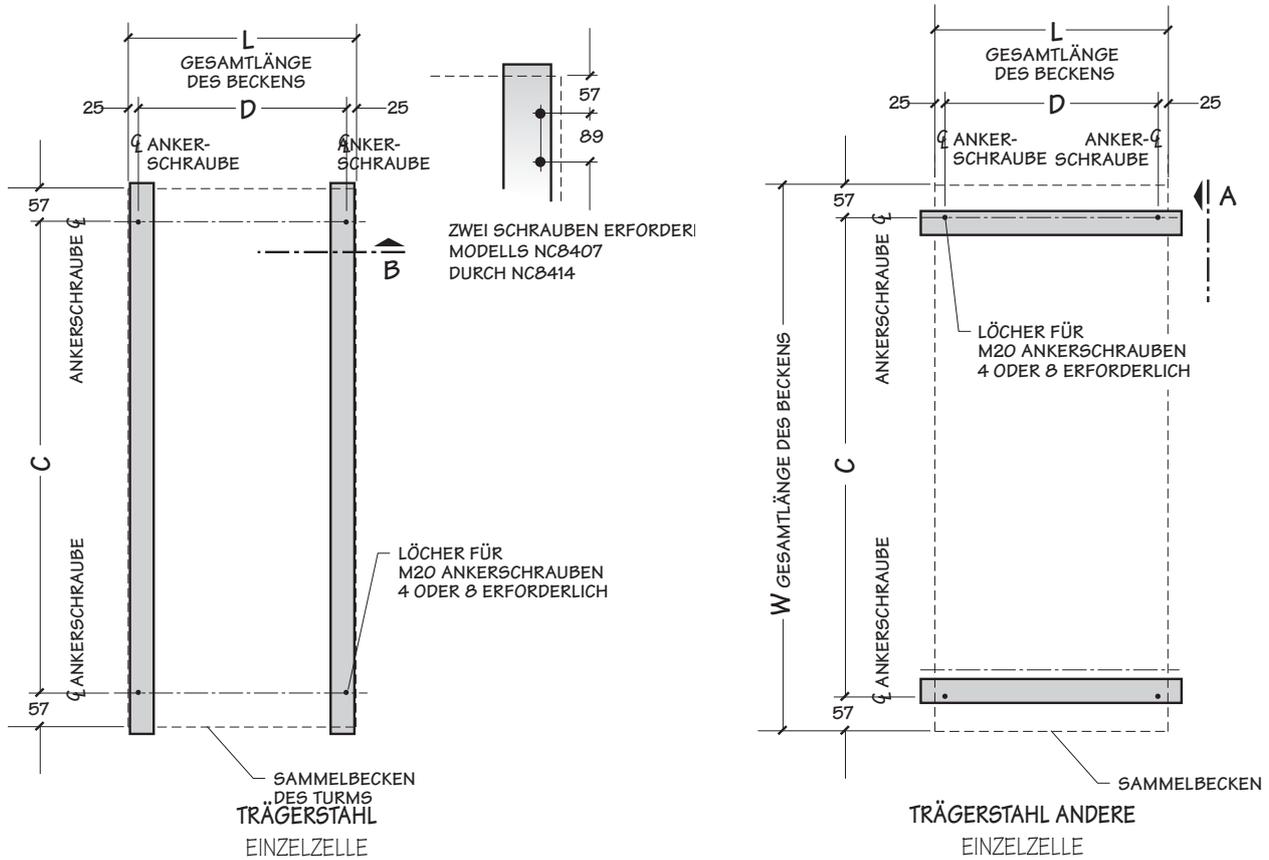
HINWEIS  
AUCH OHNE ERHÄLTICH  
PAPIERKORB-BILDSCHIRM

		Maximale Strömung je Auslassdurchmesser m <sup>3</sup> /hr								
Auslassart	Strömungsart	Auslassdurchmesser								
		6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Boden	Pumpströmung mit Wirbelschutzplatte oder Schwerkraftströmung mit oder ohne Wirbelschutzplatte		172	271	386	472	624	809	1004	1458
Sumpf	Pumpströmung mit Wirbelschutzplatte	204	362	571	813	995	1314	1759		

HINWEIS

- Die Durchlaufrate ist möglicherweise auf den maximalen Durchlauf für die Gerätegröße begrenzt.
- 16" und 18" sumpfs sind nur in rostfreierstahl erhältlich.
- Verwenden Sie bei Strömungssituationen mittels Schwerkraftprinzip (wie hin zu Innentanks) den Bodenauslass oder den unteren Wannen-Seitenauslass.
- Die Strömung ist durch die Kapazität des Auslasses auf Grundlage des vorgesehenen Betriebswasserstands begrenzt—295 mm oberhalb des Trägers

NC8401 – NC8414

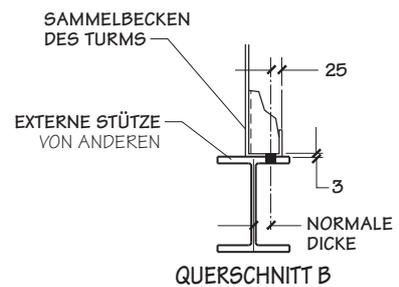
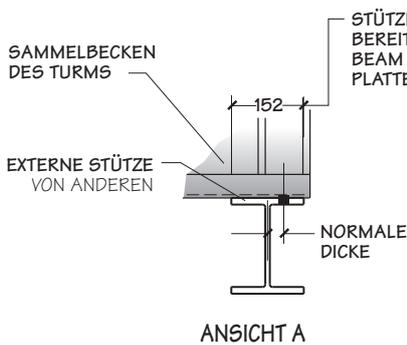
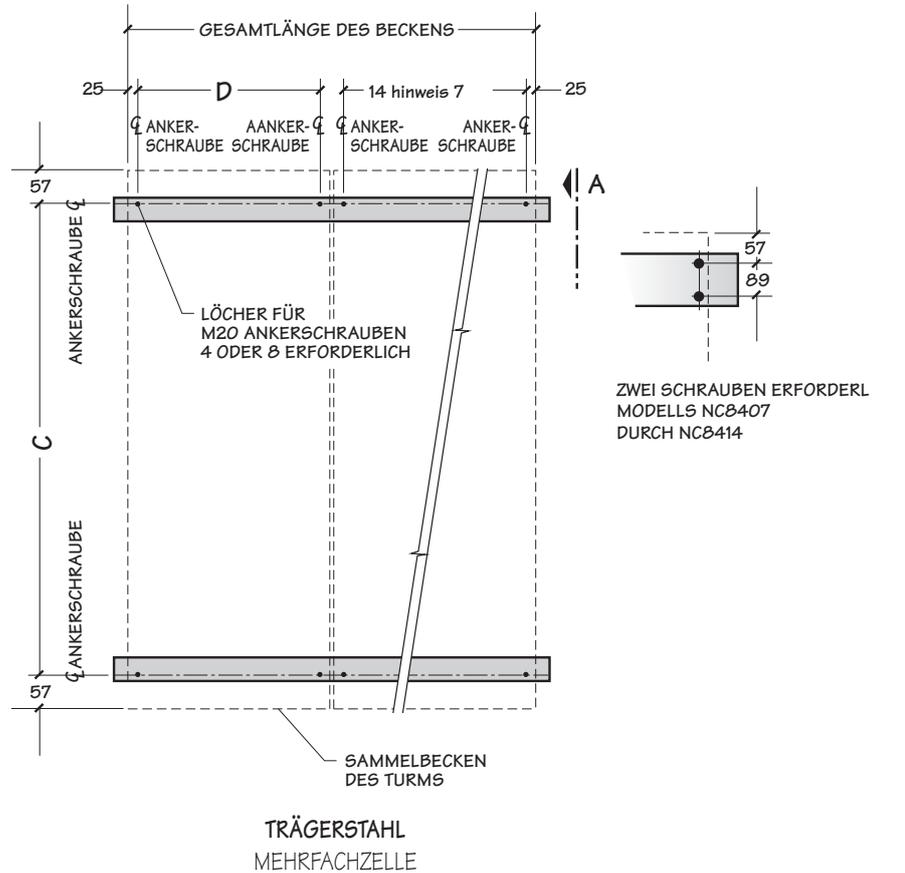


Modell	Abmessungen				Vorgesehenes Betriebsgewicht/ Zelle kgWeight/Cell kg	Vorgesehene Betriebslast an Verankerung kg
	W	L	C	D		
NC8401	3912	1988	3797	1937	3542	886
NC8402	4318	2559	4204	2508	4613	1153
NC8403	5537	2559	5423	2508	7172	1793
NC8405	6071	3016	5956	2965	8932	2233
NC8407	6401	3626	6287	3575	11260	2815
NC8409	6833	4235	6718	4185	13614	3403
NC8410	6833	3626	6718	3575	15238	3809
NC8411	6833	3626	6718	3575	16935	4234
NC8412	6833	4235	6718	4185	19466	4866
NC8413	6833	3626	6718	3575	19030	4758
NC8414	6833	4235	6718	4185	21933	5483

HINWEIS

- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich für das End-Design die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter.
- 2 Der Käufer muss das vollständige Trägersystem des Turms mit Löchern und Verankerungsschrauben zur Verfügung stellen. Verwenden Sie keine Nieten! Die Verankerungspunkte müssen bündig umrahmt und oben waagrecht sein.
- 3 Das vorgesehene Betriebsgewicht wird erreicht, wenn das Sammelbecken bis zum Überlauf gefüllt ist. Das tatsächliche Betriebsgewicht variiert mit  $m^3/hr$  und Rohrleitungssystem.
- 4 Die Windreaktion kann durch Multiplikation mit  $p$  (Winddruck in  $kg/m^2$ ) berechnet werden. Die seismische Reaktion kann mithilfe des im Design vorgesehenen  $g$  berechnet werden. Windlasten sind den Betriebslasten hinzuzurechnen.
- 5 Der Turm kann auf einer flachen Betonplatte installiert werden. Ein Seitenauslass und eine optionale Seitenentwässerung sowie ein Überlauf müssen spezifiziert werden. Sehen Sie auf Seiten 13 und 18 nach und konsultieren Sie Ihren Marley-Handelsvertreter.
- 6 Der Turm kann an jeder Verankerungsschraube als alternative Unterstützung von Pfeilern gestützt werden.
- 7 Die Abmessungen zwischen den Verankerungsschrauben können in Abhängigkeit von der Anzahl der Zellen und den Optionen variieren. Die angegebenen Abmessungen beziehen sich auf eine Standardanordnung mit zwei Zellen. Besorgen Sie sich für die End-Abmessungen die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter.

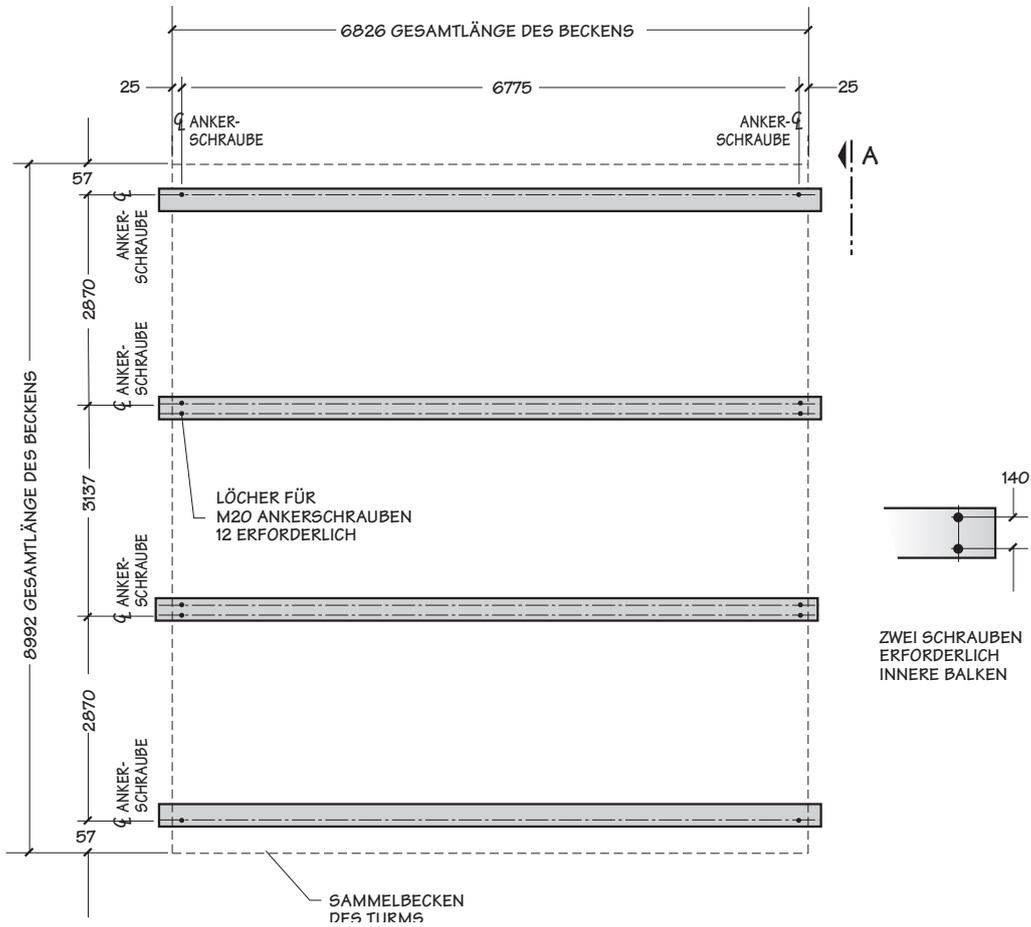
NC8401 – NC8414



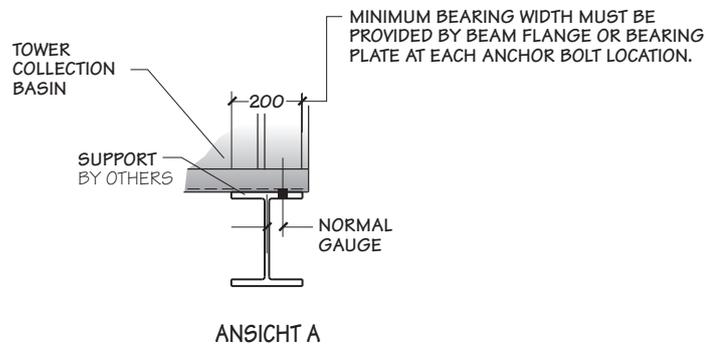
HINWEIS

- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich für das End-Design die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter.
- 2 Der Käufer muss das vollständige Trägersystem des Turms mit Löchern und Verankerungsschrauben zur Verfügung stellen. Verwenden Sie keine Nieten! Die Verankerungspunkte müssen bündig umrahmt und oben waagrecht sein.
- 3 Das vorgesehene Betriebsgewicht wird erreicht, wenn das Sammelbecken bis zum Überlauf gefüllt ist. Das tatsächliche Betriebsgewicht variiert mit m<sup>3</sup>/hr und Rohrleitungssystem.
- 4 Die Windreaktion kann durch Multiplikation mit  $p$  (Winddruck in kg/m<sup>2</sup>) berechnet werden. Die seismische Reaktion kann mithilfe des im Design vorgesehenen  $g$  berechnet werden. Windlasten sind den Betriebslasten hinzuzurechnen.
- 5 Der Turm kann auf einer flachen Betonplatte installiert werden. Ein Seitenauslass und eine optionale Seitenentwässerung sowie ein Überlauf müssen spezifiziert werden. Sehen Sie auf Seiten 13 und 18 nach und konsultieren Sie Ihren Marley-Handelsvertreter.
- 6 Der Turm kann an jeder Verankerungsschraube als alternative Unterstüzung von Pfeilern gestützt werden.
- 7 Die Abmessungen zwischen den Verankerungsschrauben können in Abhängigkeit von der Anzahl der Zellen und den Optionen variieren. Die angegebenen Abmessungen beziehen sich auf eine Standardanordnung mit zwei Zellen. Besorgen Sie sich für die End-Abmessungen die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter.

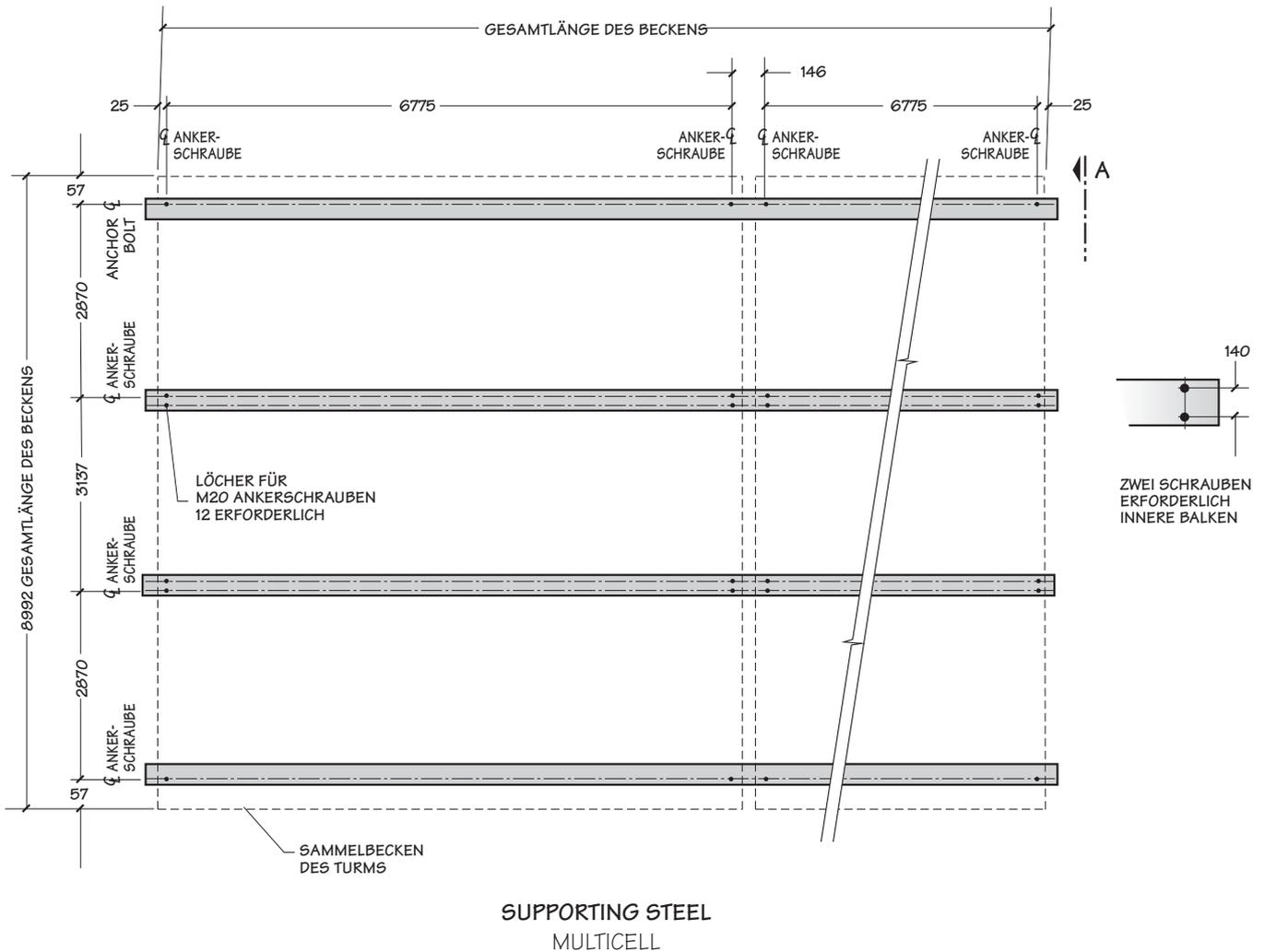
NC8422



**SUPPORTING STEEL**  
SINGLE CELL



NC8422

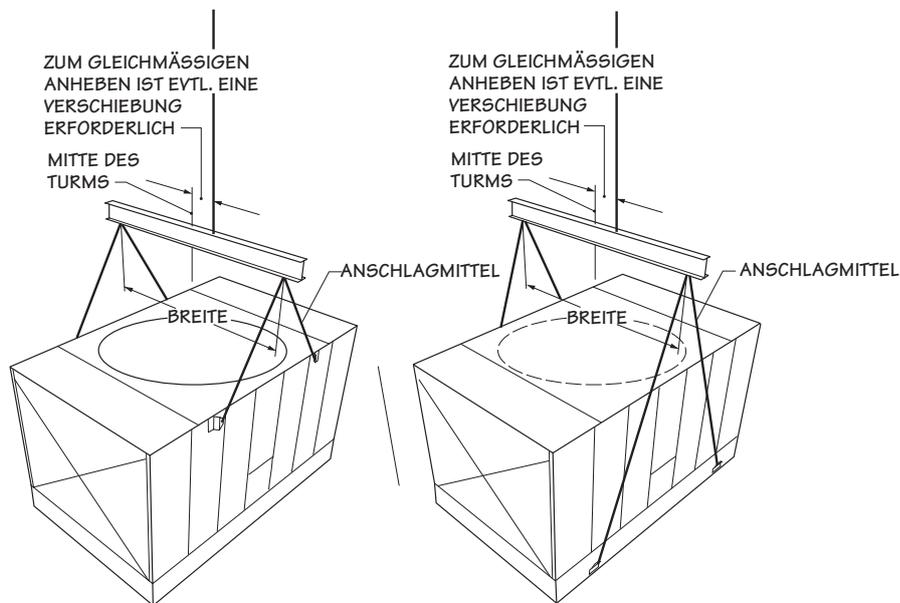


SUPPORTING STEEL  
MULTICELL

HINWEIS

- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich für das End-Design die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter.
- 2 Der Käufer muss das vollständige Trägersystem des Turms mit Löchern und Verankerungsschrauben zur Verfügung stellen. Verwenden Sie keine Nieten! Die Verankerungspunkte müssen bündig umrahmt und oben waagrecht sein.
- 3 Das vorgesehene Betriebsgewicht wird erreicht, wenn das Sammelbecken bis zum Überlauf gefüllt ist. Das tatsächliche Betriebsgewicht variiert mit m<sup>3</sup>/hr und Rohrleitungssystem.
- 4 Die Windreaktion kann durch Multiplikation mit **p** (Winddruck in kg/m<sup>2</sup>) berechnet werden. Die seismische Reaktion kann mithilfe des im Design vorgesehenen **g** berechnet werden. Windlasten sind den Betriebslasten hinzuzurechnen.
- 5 Der Turm kann auf einer flachen Betonplatte installiert werden. Ein Seitenauslass und eine optionale Seitenentwässerung sowie ein Überlauf müssen spezifiziert werden. Sehen Sie auf Seiten 13 und 18 nach und konsultieren Sie Ihren Marley-Handelsvertreter.
- 6 Der Turm kann an jeder Verankerungsschraube als alternative Unterstützung von Pfeilern gestützt werden.
- 7 Die Abmessungen zwischen den Verankerungsschrauben können in Abhängigkeit von der Anzahl der Zellen und den Optionen variieren. Die angegebenen Abmessungen beziehen sich auf eine Standardanordnung mit zwei Zellen. Besorgen Sie sich für die End-Abmessungen die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter.

NC8401 - NC8414

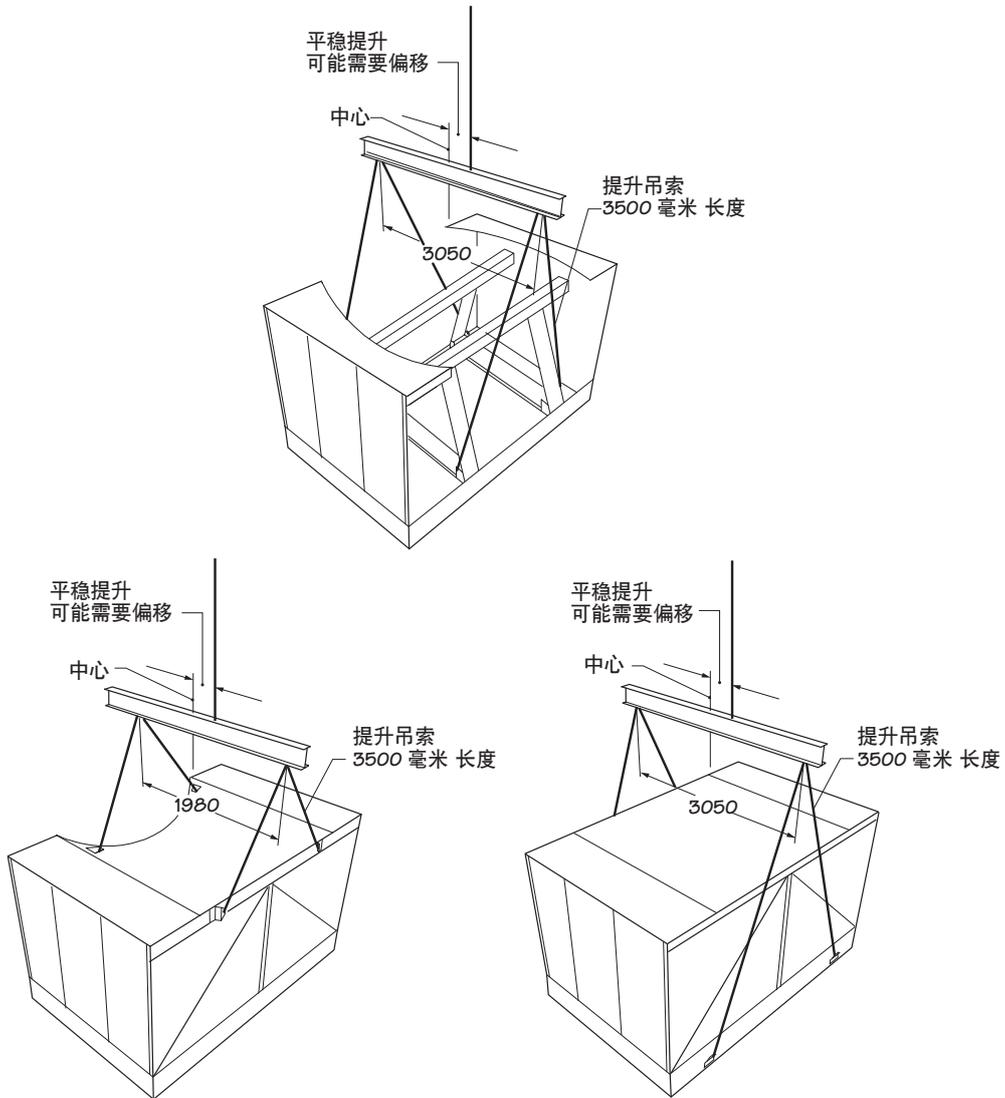


Modell	Breite	Mindestgurtlänge
NC8401	2000	2000
NC8402	2600	2000
NC8403	2600	2500
NC8405	3100	2500
NC8407	3700	3000
NC8409	4300	6000
NC8410 Oberteil	3700	3000
NC8410 Unterteil	3700	5000
NC8411 Oberteil	3700	3000
NC8411 Unterteil	3700	6000
NC8412 Oberteil	4300	3000
NC8412 Unterteil	4300	6000
NC8413 Oberteil	3700	3000
NC8413 Unterteil	3700	6000
NC8414 Oberteil	4300	3000
NC8414 Unterteil	4300	6000

**HINWEIS**

- Alle Hebeklammeröffnungen betragen 32 mm.
- Bei Türmen mit mehreren Zellen sollte die Gesamtlänge der Schäkelbolzen 134 mm nicht überschreiten.
- Platzieren Sie für Deckenliften oder im Fall zusätzlicher Sicherheitsanforderungen Sicherheitsriemen unter dem Turm.

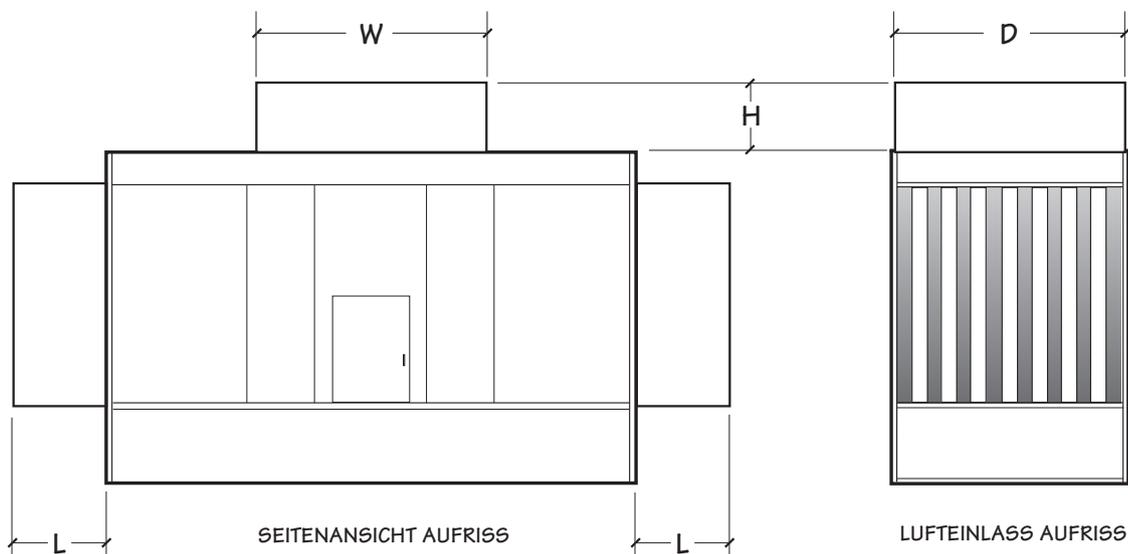
NC8422



**HINWEIS**

- Alle Hebeklammeröffnungen betragen 32 mm.
- Die Gesamtlänge der Schäkelbolzen 65 mm nicht überschreiten.
- Platzieren Sie für Deckenlifter oder im Fall zusätzlicher Sicherheitsanforderungen Sicherheitsriemen unter dem Turm.

NC8401 - NC8414



Modell	Abmessungen				Dem Ursprünglichen Betriebsgewicht Hinzufügen kg	
	L	W	D	H	Auslassdämpfer	Einlassdämpfer
NC8401	692	2083	1867	686	281	691
	1384	2083	1867	1372	563	1381
NC8402	692	2394	2438	686	351	848
	1384	2394	2438	1372	702	1696
NC8403	692	2394	2438	686	351	953
	1384	2394	2438	1372	702	1906
NC8405	692	2972	2896	686	477	1116
	1384	2972	2896	1372	953	2232
NC8407	692	3261	3505	686	633	1413
	1384	3261"	3505	1372	1266	2826
NC8409	692	3896	4115	686	733	1591
	1384	3896	4115	1372	1466	3182
NC8410	692	3578	3505	686	709	2287
	1384	3578	3505	1372	1419	4574
NC8411	692	3578	3505	686	709	2523
	1384	3578	3505	1372	1419	5046
NC8412	692	3896	4115	686	733	2845
	1384	3896	4115	1372	1466	5690
NC8413	692	3578	3505	686	709	2910
	1384	3578	3505	1372	1419	5821
NC8414	692	3869	4115	686	733	3198
	1384	3896	4115	1372	1466	6397

HINWEIS

- 1 **Verwenden Sie dieses Merkblatt nur für vorläufige Entwürfe.** Besorgen Sie sich die aktuellen Zeichnungen von Ihrem Marley-Handelsvertreter. Alle Daten der Tabelle beziehen sich auf einzelne Zellen.
- 2 Die Dämpfer werden vor Ort von Dritten mithilfe von Materialien von Marley installiert.
- 3 Die Dämpfer werden vom Turm gestützt. Zusätzliche Stützung ist nicht erforderlich.
- 4 Für NC-Modelle mit Zylindern zur Geschwindigkeitsrückgewinnung sind keine Auslassdämpfer verfügbar.



---

**SPX COOLING TECHNOLOGIES UK LTD**

3 KNIGHTSBRIDGE PARK, WAINWRIGHT ROAD  
WORCESTER WR4 9FA UK

44 1905 750 270 | [ct.fap.emea@spx.com](mailto:ct.fap.emea@spx.com)

[spxcooling.com](http://spxcooling.com)

de\_TECH-NC-20 | ISSUED 8/2020

© 2015-2020 SPX COOLING TECHNOLOGIES, IN. ALL RIGHTS RESERVED

Im Zuge der technologischen Weiterentwicklung unserer Produkte behalten wir uns  
Design- und/oder Materialänderungen ohne vorherige Ankündigung vor.

