جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

معاونت پژوهش و برنامه ریزی

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

متصدی تفاله خشک کن

گروه شغلی صنایع شیمیایی

شماره ملی شناسایی شغل

۹-۷۵/۲۵/۱/۱

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی شناسایی شغل : ۹-۷۵/۲۵/۱/۱

شروع اعتبار : ۸۸/۱۰/۱

پایان اعتبار : ۹۳/۱۰/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع شیمیایی :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :

اداره کل آموزش فنی وحرفه ای خراسان رضوی

مرکز پژوهش و تحقیقات صنایع قند

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران – خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰

تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش				
ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	محمدباقر باقرزاده	کارشناس ارشد	تکنولوژی صنایع غذایی و قند	۳۵ سال
۲	محمدتقی خجسته	دکترا	مکانیک	۳۰ سال
۳	فرشید اعلمی	کارشناس	مهندسی شیمی	۱۸ سال
۴	زهره کاظمی مومنی	کارشناس	تکنولوژی صنایع قند	8 سال
۵	رضا بنی هاشمی	کاردان	فنی	۳۵ سال
۶	خلیل بهزاد	دکترا	تکنولوژی صنایع غذایی وقند	۳۵ سال
۷	یاسمین گنجه	کارشناس	شیمی	۲۲ سال
۸	ساسان جعفرنیا	کارشناس ارشد	کشاورزی- باغبانی	۱۰ سال
۹				

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی واخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

نام شغل : متصدی تفاله خشک کن

شرح شغل[1]

این شغل تحت سرپرستی مستقیم مدیر فنی و مدیر تولید علاه بر مهارت فلزکاری مقدماتی، کلیه امور مربوط به راه اندازی دستگاههای پرس تفاله و تولید تفاله خشک مطابق با کیفیت استاندارد های تعیین شده و بر طرف کردن هرگونه عیوب احتمالی دستگاه های فوق و انجام تعمیرات مکانیکی دستگاه های تفاله خشک کن و پرس تفاله را به عهده دارد و بر کار متصدیان تفاله خشک کن و کارگران فصلی قسمت نظارت دارد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم (تکنولوژی قند ، برق ، مکانیک و الکترونیک)

حداقل توانایی جسمی : برخورداری از سلامت کامل

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش	:	۳۳۳	ساعت
ـ زمان آموزش نظری	:	۸۸	ساعت
ـ زمان آموزش عملی	:	۱۹۷	ساعت
ـ کارورزی	:	٤۸	ساعت
ـ زمان پروژه	:	-	ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون کتبی : ۲۵ ٪

آزمون عملی : ۶۵ ٪

اخلاق حرفه ای: 10٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

کارشناسی و بالاتر تکنولوژی صنایع قند سازی و صنایع غذایی با سه سال سابقه کار تجربی در صنعت قند

1. Job Description

استاندارد شغل[2]

– شایستگی های[3] شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی تهیه گزارش کار و بررسی نتایج آزمایشگاهی
۲	توانایی تولید تفاله خشک
۳	توانایی هم آهنگ کردن واحد تفاله خشک کن با واحدهای دیگر
٤	توانایی دریافت تفاله دونم و ملاس از واحد دیفوزیون و واحد سانتریفوژ
٥	توانایی تعمیر و سرویس و نگهداری
٦	توانایی متوقف کردن سیستم در موارد اضطراری و تخلیه آن
۷	توانایی اجرای مقررات کارگاهی
۸	توانایی تخلیه و نظافت سیستم در پایان کار
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

2. Occupational Standard
3 Competency

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی تهیه گزارش کار و بررسی نتایج آزمایشگاهی	نظری	عملی	جمع	
	۷	۱۰	۱۷	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – دفتر و فرم گزارش کار و آزمایشاتی مانند درصد ماده خشک تفاله دونم ، درصد ماده خشک تفاله خشک ، درصد ماده خشک تفاله آب دار ، درصد ماده خشک تفاله فشنگی و مقدار نرمه همراه تفاله فشنگی ، آشنایی با تفاله ملاس زده و تفاله غنی شده . – اطلاعات لازم در مورد بعضی ارقام آزمایشگاهی و آزمایشگاه شیمی قند	۵ ۲			فرم و دفتر گزارش ها
مهارت : – تنظیم گزارش از اطلاعات افراد تحت سرپرستی – تهیه گزارش کار – کنترل کیفی تفاله دونم ، تفاله خشک ، تفاله فشنگی		۵ ۲ ۳		
نگرش : – دقت و تمرکز در جمع آوری ارقام و اعداد آزمایشگاه –				
ایمنی : – آشنایی با اصول کمکهای اولیه ناشی از جراحات – سوختگی و برق گرفتگی – خفگی – گرمازدگی – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی : – نور کافی در محیط کار				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی تولید تفاله خشک	نظری	عملی	جمع	
	۱۵	۵۲	۶۷	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				دیفوزیون ملاس ومخازن پرس تفاله وسایل انتقال تفاله کوره بخار ایستگاه تقلیل فشار و حرارت انواع سوخت ملاس کوره تفاله خشک کن ترومل و سیستم انتقال تفاله خشک در دستگاههای مربوطه پرس تفاله خشک کفش، کلاه، دستکش لباس کار مناسب
– دستگاه دیفوزیون	۴			
– تجهیزات ملاس و مخازن و وسایل انتقال آن	۲			
– پرس تفاله تر	۲			
– تجهیزات انتقال تفاله تر پرس شده تا تفاله خشک کن	۲			
– سیستم سوخت رسانی به کوره تفاله خشک کن	۲			
– سیستم بخار و ایستگاه تقلیل فشار و درجه حرارت بخار	۳			
مهارت :				
– آماده سازی سوخت و انتقال آن به کوره جهت روشن نمودن		۲		
– آماده سازی و استفاده از ملاس در تفاله خشک کن		۵		
– طرز کار با کوره تفاله خشک کن و متعلقات آن		۱۰		
– طرز کار با ترومل و سیستم انتقال تفاله خشک و دستگاههای مربوطه		۵		
– طرز کار با پرس تفاله خشک و انواع آن		۵		
– اصول جلوگیری از آتش گرفتن تفاله در ترومل و وسایل انتقال آن		۵		
– اصول و کنترل و بازرسی و تنظیم تفاله خشک کن قبل از راه اندازی		۵		
– اصول خشک کردن تفاله در تفاله خشک کن طبق دستورالعمل		۵		
– کار با وسایل سنجش و کنترل		۵		
– انتقال تفاله خشک کن به انبار و نگهداری آن		۵		

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

<table>
<tr><td rowspan="3">عنوان توانایی :</td><td colspan="3">زمان آموزش</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>نظری</td><td>عملی</td><td>جمع</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی
توجهات زیست محیطی مرتبط</td><td>تجهیزات ، ابزار ، مواد
مصرفی و منابع آموزشی</td></tr>
<tr><td colspan="4">نگرش :
– جلوگیری از ضایعات قندی تفاله و کمی تفاله</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">ایمنی :
– آشنایی با اصول کمک های اولیه ناشی از جراحات – سوختگی و برق گرفتگی – خفگی – گرمازدگی
– استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار</td></tr>
<tr><td colspan="4">توجهات زیست محیطی :
– جلوگیری از ریزش احتمالی تفاله از روی نوار نقاله و ورود آن به محیط زیست</td></tr>
</table>

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی هم آهنگ کردن واحد تفاله خشک کن با واحدهای دیگر	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۱۵	۲۷	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				دستگاه های دیفوزیون ، ذخیره ملاس و کوره بخار انبار تفاله خشک کفش ، کلاه ، دستکش ایمنی لباس کار مناسب
– واحدهای مختلف کارخانه (دیفوزیون ، ذخیره ملاس ، کوره بخار و انبار تفاله)	۶			
– انواع سوخت گازسوز ومازوت سوز	۲			
– مسائل گاز طبیعی	۲			
– تجهیزات پرس تفاله خشک و نوار انتقال آن به انبار تفاله	۲			
مهارت :				
– تسلط کامل به سیستم گازسوز و مازوت سوز		۵		
– کنترل دقیق تابلوی تفاله خشک کنی و درجه حرارت متناسب با ورود تفاله		۵		
– هماهنگی لازم با سیستم دیفوزیون کارخانه		۵		
نگرش :				
– جلوگیری از ضایعات قندی و ضایعات کمی تفاله				
–				
ایمنی :				
– اصول کمک های اولیه ناشی از جراحات – سوختگی و برق گرفتگی – خفگی – گرمازدگی				
– استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی :				
– جلوگیری از ریزش احتمالی تفاله از روی نوار نقاله و ورود آن به محیط زیست				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی دریافت تفاله دونم و ملاس از واحد دیفوزیون و واحد سانتریفوژ	نظری	عملی	جمع	
	۵	۱۰	۱۵	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – دستگاه پرس تفاله و نوار نقاله های مربوط به انتقال تفاله به تفاله خشک کن و شناخت پمپهای انتقال ملاس از سانتریفوژ و یا مخزن ملاس به تفاله خشک کن –	۵			تفاله دو نم نوار نقاله ملاس دستگاه دیفوزیون دستگاه سانتریفوژ کفش ، کلاه، دستکش ایمنی لباس کار مناسب
مهارت : – راه اندازی نوارهای نقاله مربوط به انتقال تفاله و هدایت تفاله دونم به بیرون در مواقع اضطراری – کنترل لوله ملاس به لحاظ مسدود نبودن و باز نمودن آن –		۵ ۵		
نگرش : – جلوگیری از ریزش تفاله از روی نوار نقاله به بیرون – جلوگیری از سرریز ملاس در اثر پر بودن مخزن ملاس				
ایمنی : – آشنایی با اصول کمکهای اولیه ناشی از جراحات – سوختگی و برق گرفتگی – خفگی – گرمازدگی – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از ریزش احتمالی تفاله از روی نوار نقاله و ورود آن به محیط زیست				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی تعمیر و سرویس و نگهداری	نظری	عملی	جمع	
	۲۰	۶۰	۸۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – استانداردهای نگهداری و تعمیرات دستگاه ها– استاندارد های تعمیر و سرویس و بازرسی – روش های عیب یابی و چگونگی رفع اشکال از دستگاه تفاله خشک کن – نگهداری از کارکرد دستگاه – مراقبت های ویژه در تفاله خشک کن و انبار کردن تفاله خشک – آلودگی های تفاله خشک	۲۰			آچار و ابزار مختلف مواد مصرفی گریس و روغن صنعتی آجر نسوز پشم سنگ پشم شیشه کفش، کلاه ، دستکش ایمنی لباس کار مناسب
مهارت : – تعیین محل عیوب و نحوه رفع آنها براساس اطلاعات حاصل از اشکالات و عیوب واقعی که در زمان بهره برداری پدید می آید تنظیم میشود – بازرسی جزبه جز از محل عیوب و اجزاء آسیب دیده ناشی از مسائل برقی ، مکانیکی و افتادن اجزاء و خوردگی – رفع عیب از عملکرد ناصحیح مشعل کوره ، فن دمنده و مکنده ، عیب یابی و رفع عیب فن ها و مشعلهای گازی		۲۰ ۲۰ ۲۰		
نگرش : – دقت و تمرکز در هنگام استفاده از ابزار به طور صحیح				
ایمنی : – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از ورود گریس و روغنهای صنعتی به محیط زیست				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی متوقف کردن سیستم در موارد اضطراری و تخلیه آن	نظری	عملی	جمع	
	۵	۲۰	۲۵	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				کوره تفاله خشک کن (ترومل)
– اصول متوقف کردن سیستم در مواقع اضطراری و کنترل سیستم ورودی بخار به تفاله خشک کن جهت جلوگیری از آتش سوزی و خطرات آن	۳			تابلو سیستم کنترل
– آماده سازی – پاک سازی و راه اندازی مجدد تفاله خشک کن با هماهنگی دیفوزیون	۲			شیر بخار ورودی
–				کفش ، کلاه، دستکش ایمنی
				لباس کار مناسب
مهارت :				
– متوقف کردن سیستم در مواقع اضطراری و هماهنگی به موقع با واحد دیفوزیون		۱۰		
– استفاده به موقع از بخار ورودی به ترومل		۵		
– راه اندازی مجدد دستگاه تفاله خشک کن		۵		
–				
نگرش :				
– دقت و تمرکز در انجام امور محوله و جلوگیری از ضایعات قندی تفاله				
–				
ایمنی :				
– استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار				
توجهات زیست محیطی :				
– جلوگیری از ورود مواد شیمیایی به محیط زیست				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی اجرایی مقررات کارگاهی	نظری	عملی	جمع	
	۱۳	۶	۱۹	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				وسایل آتش نشانی جعبه کمکهای اولیه کفش ، کلاه، دستکش ماسک ایمنی لباس کار مناسب
– آگاهی از قوانین کار	۲			
– مقررات و آیین نامه های تامین اجتماعی	۲			
– آیین نامه های داخلی کارخانه	۴			
– آیین نامه های انضباطی	۲			
– اصول اجرای مقررات کارگاهی	۲			
– شناخت جعبه کمک های اولیه	۱			
مهارت :				
– اجرای مقررات کارگاهی		۴		
– شیوه به کارگیری کمک های اولیه		۲		
نگرش : – لزوم اجرای دقیق مقررات کارگاهی و آیین نامه های تامین اجتماعی –				
ایمنی : – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار– لوازم جعبه کمکهای اولیه و شیوه به کارگیری آن جلوگیری از حوادث شغلی (برق گرفتگی ، گرمازدگی ، مسمومیت ، شکستگی ، گاز گرفتگی ، بریدگی و سایر حوادث)– جلوگیری از بروز حریق – تامین نور کافی در محیط کار				
توجهات زیست محیطی : –				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
توانایی تخلیه و نظافت سیستم در پایان کار	نظری	عملی	جمع	
	۱۱	۲۴	۳۵	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – اصول تخلیه و نظافت سیستم در پایان کار – برق صنعتی – شناخت کل سیستم تفاله خشک کن (برق ، مکانیک ، اتوماسیون و سوخت کوره تفاله خشک کن که دارای محفظه احتراق یا کوره ، محفظه اختلاط ، ترومل ، سیکلون و نتیلاتور مکنده می باشد)	۵ ۲ ۴			فرم دفتر گزارش تفاله خشک کن آب شلنگ آتش نشانی کفش، کلاه ، دستکش ایمنی لباس کارمناسب
مهارت : – رعایت اصول تخلیه و نظافت سیستم در پایان کار – قطع برق کل سیستم تفاله خشک کن – تخلیه کل سیستم از تفاله که شامل هلیس دوقلو ، محفظه درام ، الواتوار، هلیس های مربوط به پرس ها– شستشوی کلیه قسمت های فوق با آب توسط شیلنگ آتش نشانی		۱۰ ۴ ۱۰		
نگرش : – جلوگیری از ضایعات و جمع آوری تفاله هنگام شستشو				
ایمنی : – استفاده از وسایل ایمنی در هنگام کار – رعایت اصول ایمنی هنگام کار با برق صنعتی				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از ورود تفاله به فاضلاب – جمع آوری فاضلاب و ورود به سیستم تصفیه فاضلاب				

– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	دیفوزیون	یک دستگاه	
۲	ملاس و مخازن ملاس	یک دستگاه	
۳	پرس تفاله	یک دستگاه	
٤	نوار ترانسپورت	یک دستگاه	
٥	کوره بخار	یک دستگاه	
٦	ایستگاه تقلیل فشار و حرارت	یک دستگاه	
۷	کوره تفاله خشک کن	یک دستگاه	
۸	ترومل و سیستم انتقال تفاله خشک	یک دستگاه	
۹	پرس تفاله خشک	یک دستگاه	
۱۰	شلنگ آتش نشانی	۱۰۰ متر	
۱۱	کفش	۱سری کامل برای هرنفر	
۱۲	کلاه	۱سری کامل برای هرنفر	
۱۳	دستکش	۱سری کامل برای هرنفر	
۱٤	ماسک ایمنی	۱سری کامل برای هرنفر	
۱٥	لباس کار مناسب	۱سری کامل برای هرنفر	

توجه :

– تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .

– منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	تکنولوژی قند- پروفسور اشنایدر – ۱۳۷۳
۲	همسان سازی روشهای آزمایشگاهی کنترل کیفی کارخانه های قند چغندری کشور- ۱۳۸٦- مرکزبررسی وتحقیق وآموزش صنایع قندایران
۳	اصول ومبانی انرژی در کارخانجات قند- Tone Baloh – ۱۳۸٦- مرکزبررسی وتحقیق وآموزش صنایع قندایران
٤	تکنولوژی چغندرقند (جلد اول) مک گینس – ۱۳۸۷ – مرکزبررسی وتحقیق وآموزش صنایع قند ایران
٥	روشهای آزمایشگاهی و کاربرد آنها در کنترل فرآیند صنایع غذایی- رضا شیخ الاسلامی -۱۳۷٦ – نشر مرسا
٦	تکنولوژی قند – رضا اسماعیل زاده کناری – ۱۳۸۱- نشر علوم کشاورزی
۷	روشهای تجزیه در تصفیه خانه های شکر – محمد الهی (مترجم)– ۱۳۷٥ – مرکزبررسی وتحقیق وآموزش صنایع قند ایران
۸	تکنولوژی قند – رضا شیخ الاسلامی – ۱۳۸۲ – نشر وپخش غلامی
۹	اصول صنایع تولید شکر – غلامرضا مصباحی – ۱۳۸۷ – نشر علم کشاورزی ایران
۱۰	تصفیه فاضلابهای صنعتی – احسان عظیمی، عیوب ترکیان (مترجمان) – ۱۳۸۰ شرکت شهرکهای صنعتی تهران
۱۱	تصفیه آبهای صنعتی – مرتضی حسینیان – ۱۳۷۸ – انتشارات فنی حسینیان
۱۲	Beet Sugar Hadnbook, M.Asadi, PhD.2006. Verlag Willy
۱۳	Zucker techniker Taschenbuch, Dr, Werner, 1966. Verlag Dr. Albert Bartens