

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
6356-11/1 Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a NGM/431/1/2012. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENTER
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT

Handwritten signature



Jóváhagyta:

Handwritten signature
Dr. Odrobina László
főosztályvezető



2012

NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
Szakképzési és Felnőttképzési Igazgatóság

Érvényes: 2012. 01. 11-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

33 543 02 0010 33 01	Abroncgyártó	Gumiipari technológus
33 543 02 0010 33 02	Formacikk-gyártó	Gumiipari technológus
33 543 02 0010 33 03	Ipari gumitermék előállító	Gumiipari technológus

A tételeket a szaktanárok által összeállított feladatok, mellékletek, segédanyagként felhasználható okmányok egészítsék ki! Erre a tételek címében, illetve az információtartalom vázlatában egyértelmű utalás található. Az egyes tételekhez mellékelt ábrák használata a vizsgán ajánlott. A tételekben megadott ábrák igény szerint kiegészíthetők.

A tételsor a (32/2011. (VIII. 25.) NGM rendelettel módosított) 15/2008. (VIII. 13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

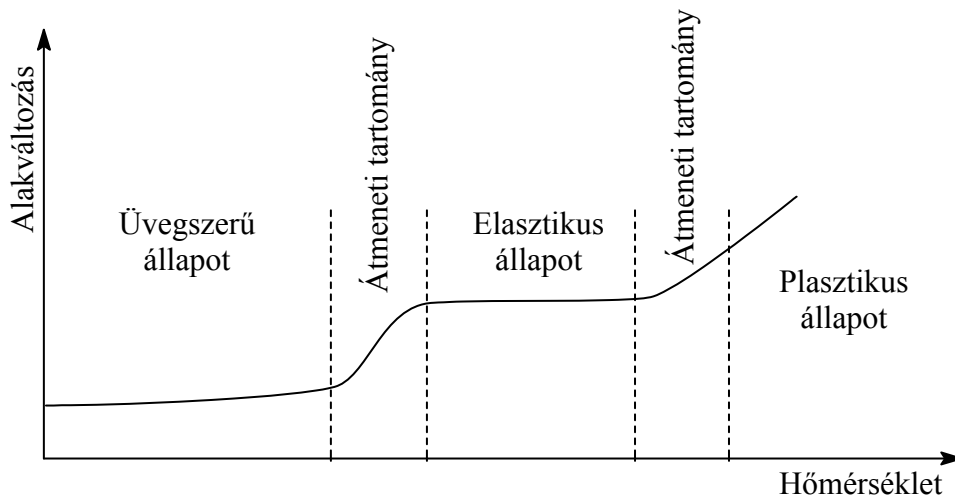
1. Tudása és szorgalma alapján a vezetőség kiemelten foglalkozik az Ön munkaterületeinek bővítésével. Így került sor a gumiipari félkésztermék-üzemben történő alkalmazására. Felkészítő ismertetőn az alábbiakat sajátította el. Tájékoztasson róla!

Információtartalom vázlata

Gumiipari félkésztermék-készítés

- Az alakítás fogalma, feladatai
- Átmeneti, elő- és végső alakítás példákkal
- Alakítási módszerek
- Az alakítás gépei (felsorolás)
- Az alakítási műveletek reológiai alapjai
- Vázerősítő gumirendszer alkalmazásának szükségessége
- A plasztikus-elasztikus fázisállapot értelmezése a vázerősítő gumirendszer kialakításánál
- A vázerősítő gumirendszer gépei (felsorolás)
- Adott ábra értelmezése

MELLÉKLET



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Tudása és szorgalma alapján a vezetőség kiemelten foglalkozik az Ön munkaterületeinek bővítésével. Így került sor a gumiipari félkésztermék-üzemben történő alkalmazására. Felkészítő ismertetőn az alábbiakat sajátította el. Tájékoztasson róla!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Alakító műveletek fázisállapotai	Az alakítás fogalma, feladatai	5	
		Átmeneti, elő- és végső alakítás példákkal	10	
		Alakítási módszerek	10	
		Az alakítás gépei (felsorolás)	10	
		Az alakítási műveletek reológiai alapjai	15	
B	Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiai	A plasztikus-elasztikus fázisállapot értelmezése a vázerősítő gumirendszer kialakításánál	15	
		Vázerősítő gumirendszer gépei (felsorolás)	10	
B	Vázerősítő anyagok	Vázerősítő gumirendszer alkalmazásának szükségessége	10	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki rajz és folyamatábrák értelmezése	Adott ábra értelmezése	10	
Összesen			10	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes		Precizitás	2	
Társas		Közérthetőség	1	
Módszer		Lényegfelismerés	2	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgáló részhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítás

Vizsgáló részhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

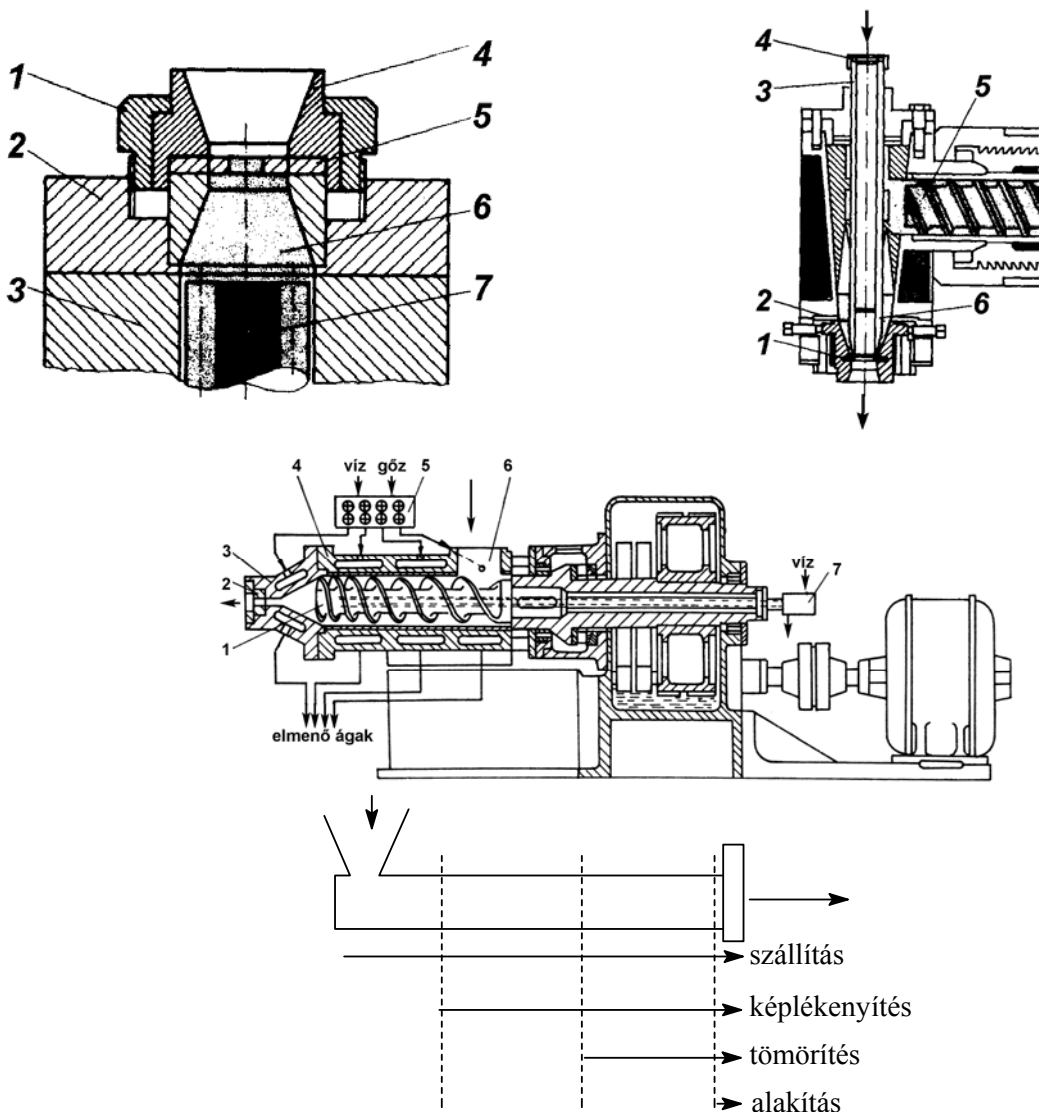
2. **Áthelyezték Önt a keverőüzemből az extruderrészlegbe. Feladatainak teljesítéséhez átképzésen vett részt. Csak az előre meghatározott ismeretek birtokában kezdheti meg munkáját. Úgy érzi, képes erre?**

Információtartalom vázlat

Extrudálás

- Az extrudálási folyamat célja, fogalma, elve
- Az extrudálás alapgépe
- Extrudertípusok (etetés, extruderfej, extrudercsiga, gyártott termék stb. szerint)
- Az extrudergép műszaki jellemzői
- Az extruderben lejátszódó folyamatok a mellékelt ábra alapján
- Az extruderben lejátszódó reológiai folyamatok
- Adott ábrák értelmezése

MELLÉKLET



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Áthelyezték Önt a keverőüzemből az extruderrészlegbe. Feladatainak teljesítéséhez átképzésen vett részt. Csak az előre meghatározott ismeretek birtokában kezdheti meg munkáját. Úgy érzi, képes erre?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Extrudálási technológiák	Az extrudálási folyamat célja, fogalma, elve	10	
		Az extruderben lejátszódó folyamatok a mellékelt ábra alapján	10	
B	Extruder gépsor	Az extrudálás alapgépe	15	
		Az extrudergép műszaki jellemzői	15	
B	Alakító műveletek fázisállapotai	Az extruderben lejátszódó reológiai folyamatok	10	
B	Hideg- és melegegetetésű extruder	Extrudertípusok (etetés, extruderfej, extrudercsiga, gyártott termék stb. szerint)	15	
Összesen			75	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki rajz és folyamatábrák értelmezése	Adott ábrák értelmezése	15	
Összesen			15	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes		Precizitás	3	
Társas		Közérthetőség	2	
Módszer		Rendszerben való gondolkodás	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

3. A zavartalan üzemmenet biztosítása érdekében hatékonyan együtt kell működni karbantartó, gépész kollégáival. Osszák meg az extruder gépsor témakörben szerzett információikat!

Információtartalom vázlatja

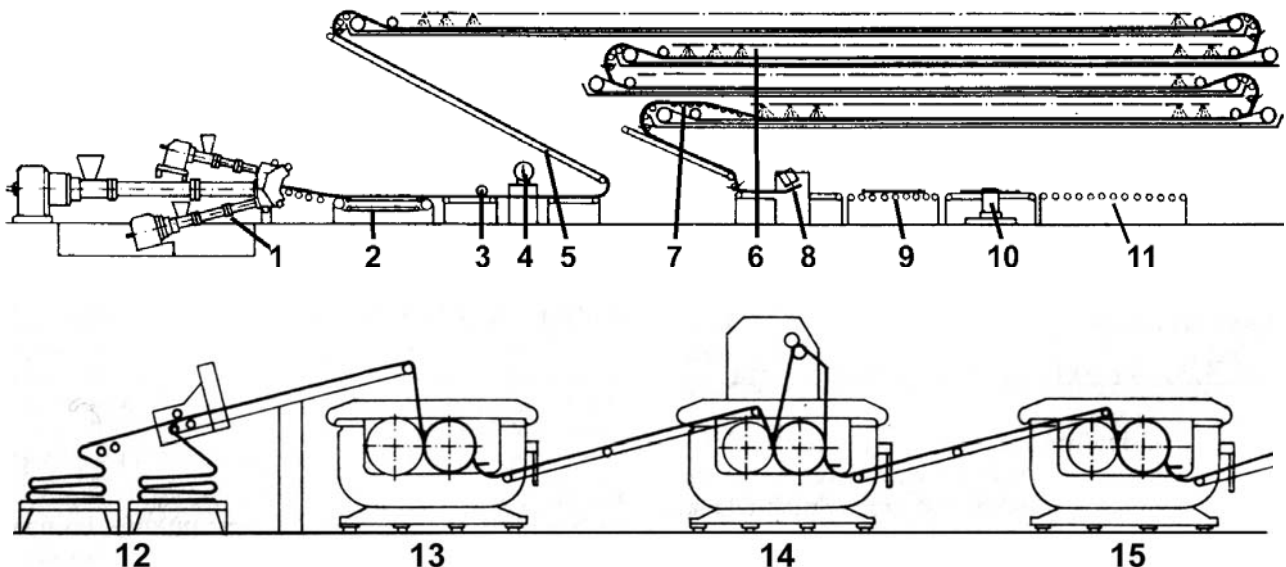
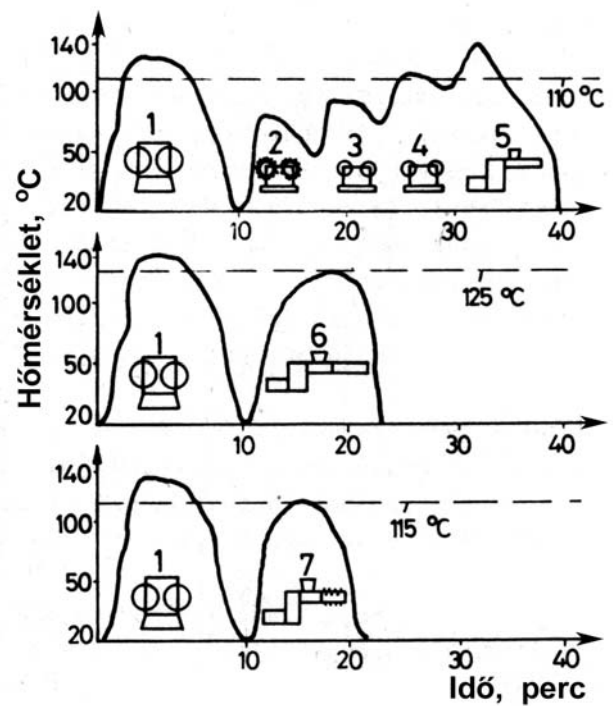
Extruder gépsor

- Az extrudert megelőző berendezések
- Az extrudert követő berendezések
- Az extruder gépsor elemeinek feladata
- Az extruder gépsor energiaellátó rendszere
- Az extrudálási módok és a keverék hő-történetének összefüggése
- A gépsort kiszolgáló rendszerek, szállítópályák
- Példa egy szabadon választott extruder gépsor alkalmazására
- Adott ábrák értelmezése

Hőtörténet feliratai

1. zártkeverő
2. törő hengerek
3. előmelegítő hengerek
4. etető hengerek
5. melegegetésű extruder
6. hidegetetésű extruder
7. QSM extruder

MELLÉKLET



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. A zavartalan üzemmenet biztosítása érdekében hatékonyan együtt kell működnie karbantartó, gépész kollégáival. Osszák meg az extruder gépsor témakörben szerzett információikat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Extrudálási technológiák	Az extruder gépsor elemeinek feladata	10	
		Az extrudálási módok és a keverék hőtörténetének összefüggése	15	
		Példa egy szabadon választott extruder gépsor alkalmazására	15	
B	Extruder gépsor	Az extrudert megelőző berendezések	10	
		Az extrudert követő berendezések	10	
		A gépsort kiszolgáló rendszerek, szállítópályák	10	
B	Energiaellátó rendszerek, berendezések	Az extruder gépsor energiaellátó rendszere	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Információforrások kezelése	Adott ábrák értelmezése	10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
	Társas	Határozottság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	6	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

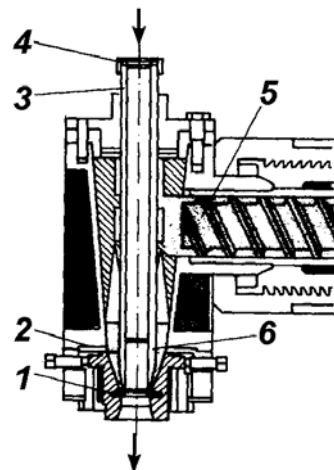
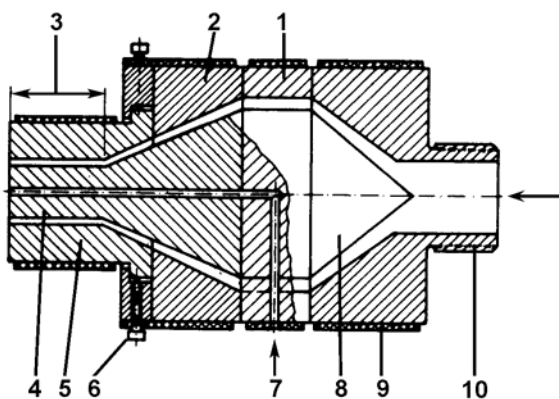
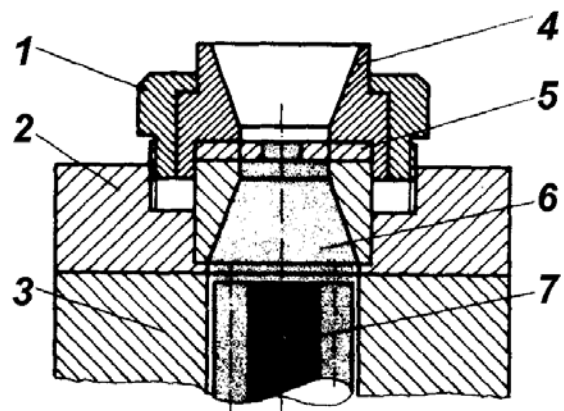
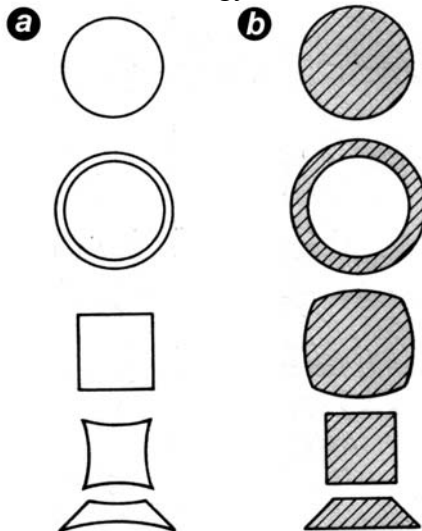
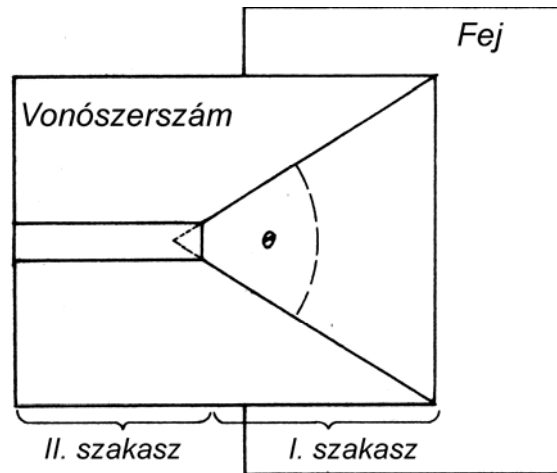
4. Az extruderüzemben gyártott félkész termékek megfelelő minőségben történő gyártásának elengedhetetlen feltétele a szerszámok ismerete. A cél érdekében egy hétig a szerszámraktárban fog dolgozni. Mutassa be az Ön által összeállított programját!

Információtartalom vázlatja

Extrudálás szerszámai

- Az extruderben, hengerben lejátszódó folyamatok
- Az extrudálás reológiája
- Az extrudálás technológiai paraméterei
- Az extruderfejben és szerszámban lejátszódó folyamatok (szerszám és termék kapcsolata)
- Profil szalagszerszám
- Csőszerszám
- Bevonatkészítő szerszám
- Adott ábrák magyarázata

MELLÉKLET



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Az extruderüzemben gyártott félkész termékek megfelelő minőségben történő gyártásának elengedhetetlen feltétele a szerszámok ismerete. A cél érdekében egy hétig a szerszámraktárban fog dolgozni. Mutassa be az Ön által összeállított programját!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Extrudálási technológiák	Az extruderben, hengerben lejátszódó folyamatok	10	
		Az extrudálás reológija	10	
		Az extrudálás technológiai paraméterei	15	
B	Extruder gépsor	Az extruderfejben és szerszámban lejátszódó folyamatok (szerszám és termék kapcsolata)	10	
		Profil szalagszerszám	10	
		Csőszerszám	10	
		Bevonatkészítő szerszám	10	
Összesen			75	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki rajz és folyamatábrák értelmezése	Adott ábrák magyarázata	15	
Összesen			15	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Megbízhatóság	3	
	Társas	Határozottság	2	
	Módszer	Lényegfelismerés	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

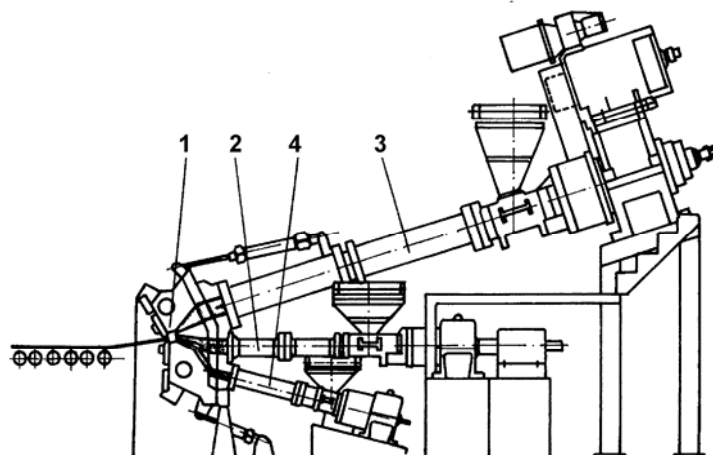
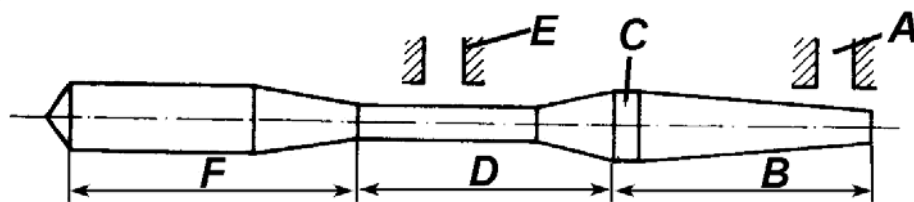
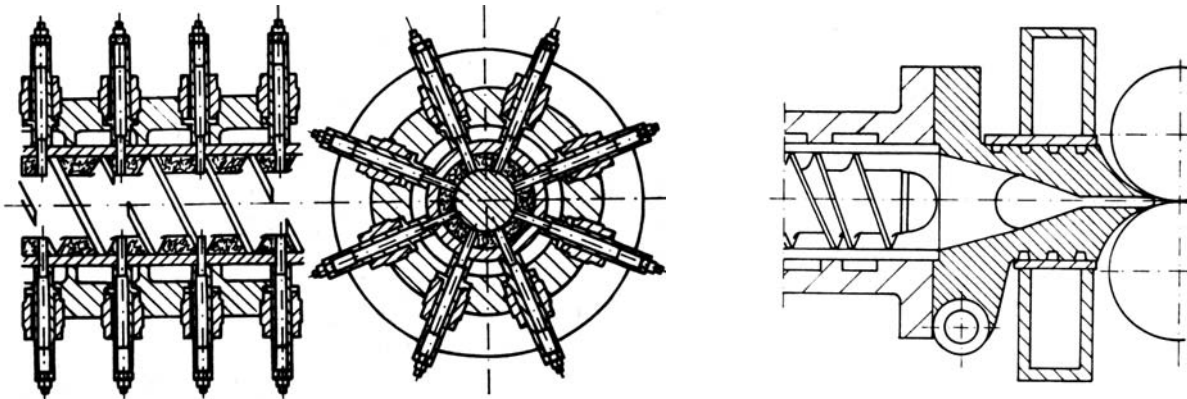
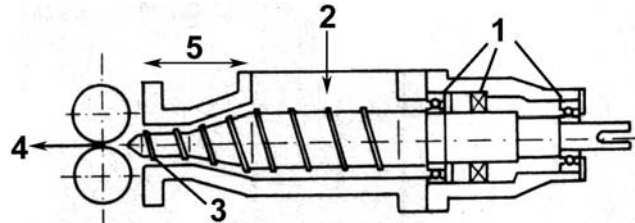
5. **Technológiai fejlesztés eredményeként a gyár új berendezéseket vásárolt. Így került sor speciális extruderek üzembe állítására is. Hasonlítsa össze a speciális és a hagyományos extrudereket! Térjen ki a különböző alkalmazási területekre is!**

Információtartalom vázlatja

Speciális extruderek, extrudálási technológiák

- Roller-Die és alkalmazása
- Roller-Head és alkalmazása
- Szűrő extruder és alkalmazása
- QSM extruder és alkalmazása
- Vákuum extruder és alkalmazása
- Duplex, triplex extruder és alkalmazása
- Az extruder gépsor műszerei
- Az extruder gépsor szabályozó-rendszere

MELLÉKLET



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítás

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Technológiai fejlesztés eredményeként a gyár új berendezéseket vásárolt. Így került sor speciális extruderek üzembe állítására is. Hasonlítsa össze a speciális és a hagyományos extrudereket! Térjen ki a különböző alkalmazási területekre is!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Extrudálási technológiák	Vákuum extruder és alkalmazása	10	
		Duplex, triplex extruder és alkalmazása	10	
		Az extruder gépsor szabályozó-rendszere	10	
B	Extruder gépsor	Roller-Die és alkalmazása	10	
		Roller-Head és alkalmazása	10	
		Szűrő extruder és alkalmazása	5	
		QSM extruder és alkalmazása	10	
C	Folyamatparamétert mérő műszerek	Az extruder gépsor műszerei	10	
Összesen			75	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség		10	
Összesen			10	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes		Precizitás	5	
Társas		Visszacsatolási készség	5	
Módszer		Rendszerben való gondolkodás	5	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

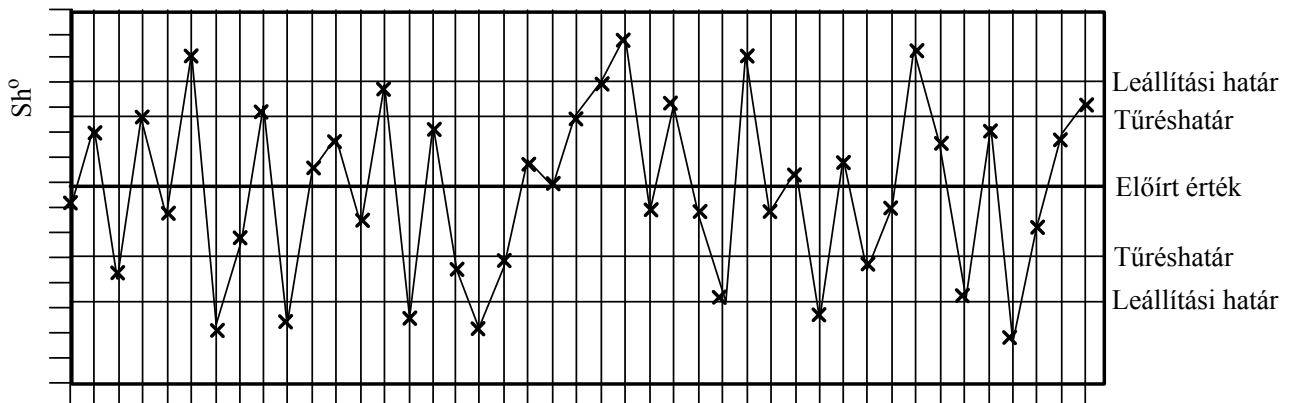
6. **Az elmúlt hetekben megnövekedett az extrudált félkész termékek leminősítése. A hibafelismerés és hibaokkeresés kapcsán fel kell vennie a kapcsolatot a keverőüzemmel. Elemeznie kell a keverékkomponensek minőségét közvetlenül és közvetve befolyásoló tényezőket, különös tekintettel a homogenításra. Ennek elemzését a keménységi értékek szórásával kezdte. Magyarázza meg a kettő közötti összefüggést az adott ábra alapján!**

Információtartalom vázlat

Extrudálási folyamat és az extrudátum minőségbefolyásoló tényezői

- Keverék-összetétel, homogenitás (a keménységváltozás példáján)
- Kaucsuktípus, képlékenység hatása
- Töltőanyagtípus, mennyiség hatása
- Lágylító típus, mennyiség hatása
- A térhálósító rendszer típusának hatása
- Az extrudátum méretváltozása
- Az extrudálás technológiai paraméterei
- Az extruder géptípus hatása
- Ragadásgátló anyagok, rendszerek
- Ábra értelmezése (a keménységváltozás példáján)

MELLÉKLET



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítás

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Az elmúlt hetekben megnövekedett az extrudált félkész termékek leminősítése. A hibafelismerés és hibaokkeresés kapcsán fel kell vennie a kapcsolatot a keverőüzemmel. Elemeznie kell a keverékkomponensek minőségét közvetlenül és közvetve befolyásoló tényezőket, különös tekintettel a homogenításra. Ennek elemzését a keménységi értékek szórásával kezdte. Magyarozza meg a kettő közötti összefüggést az adott ábra alapján!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Általános rendeltetésű kaucsukok feldolgozási tulajdonságai	Keverék-összetétel, homogenitás (a keménységváltozás példáján)	5	
B	Térhálósítás hatóanyagai	A térhálósító rendszer típusának hatása	10	
B	Extrudálási technológiák	Az extrudálás technológiai paraméterei	10	
B	Segédanyagok felhasználása	Ragadásgátló anyagok, rendszerek	5	
B	Keverékek tulajdonságai	Kaucsuktípus, képlékenység hatása	10	
		Töltőanyag típus, mennyiség hatása	10	
		Lágyító típus, mennyiség hatása	10	
C	Gyártásközi ellenőrzés	Az extrudátum méretváltozása	10	
B	Extruder gépsor	Az extruder géptípus hatása	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki rajz és folyamatábrák értelmezése	Ábra értelmezése (a keménységváltozás példáján)	5	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	5	
	Társas	Közérthetőség	5	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	5	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

7. A munkabiztonság, környezetvédelem színvonalának emelése érdekében megszervezte a dolgozók továbbképzését. A következő foglalkozáson az extruder gépsor gyártási folyamatainak, műveleteinek biztonságtechnikájával fog foglalkozni.

Információtartalom vázolata

Extrudálási technológia

- Keverék-előkészítés
- Az extrudergép üzembe helyezése
- Az extruder gépsor üzembe helyezése
- A gépsor energiaellátó rendszere
- Extruderindítás, méretbeállítás
- Folyamatparaméterek beállítása, ellenőrzése
- A gépsor indítása
- Az extrudálási folyamat biztonságtechnikája (ember-, gép-, anyagvédelem)
- Hibás extrudátum (méret, deformáció, rücskös, csomós) elemzése

MELLÉKLET

Biztonságtechnikai jelképek

Hibás extrudátumminták hibaelemzésre

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítás

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. A munkabiztonság, környezetvédelem színvonalának emelése érdekében megszervezte a dolgozók továbbképzését. A következő foglalkozáson az extruder gépsor gyártási folyamatainak, műveleteinek biztonságtechnikájával fog foglalkozni.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyagkezelés általános előírásai	Keverék-előkészítés	5	
B	Energiaellátó rendszerek, berendezések	A gépsor energiaellátó rendszere	10	
B	Alakító műveletek fázisállapotai	Folyamatparaméterek beállítása, ellenőrzése	10	
C	Gépek általános kezelési szabályai	Az extrudergép üzembe helyezése	5	
		Az extruder gépsor üzembe helyezése	10	
B	Extrudálási technológiák	Extruderindítás, méretbeállítás	10	
		A gépsor indítása	10	
B	Hulladékkezelés és -tárolás	Hibás extrudátum (méret, deformáció, rücskös, csomós) elemzése	10	
B	Az egyéni és csoportos védőfelszerelések	Az extrudálási folyamat biztonságtechnikája (ember-, gép-, anyagvédelem)	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Biztonságtechnikai jelképek értelmezése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Megbízhatóság	5	
	Társas	Határozottság	3	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

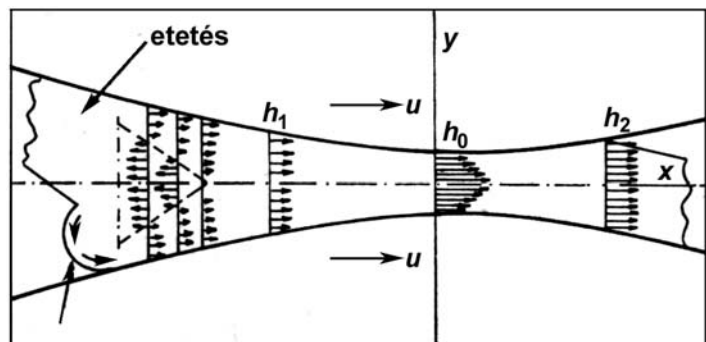
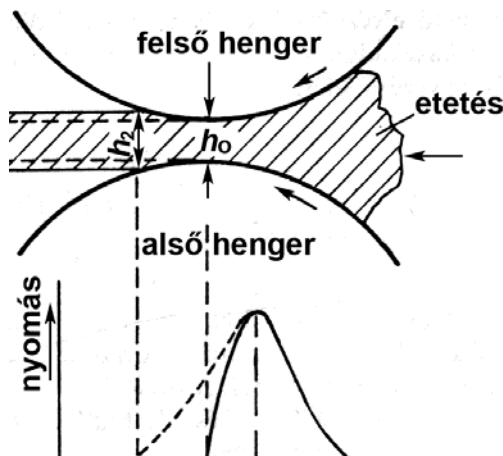
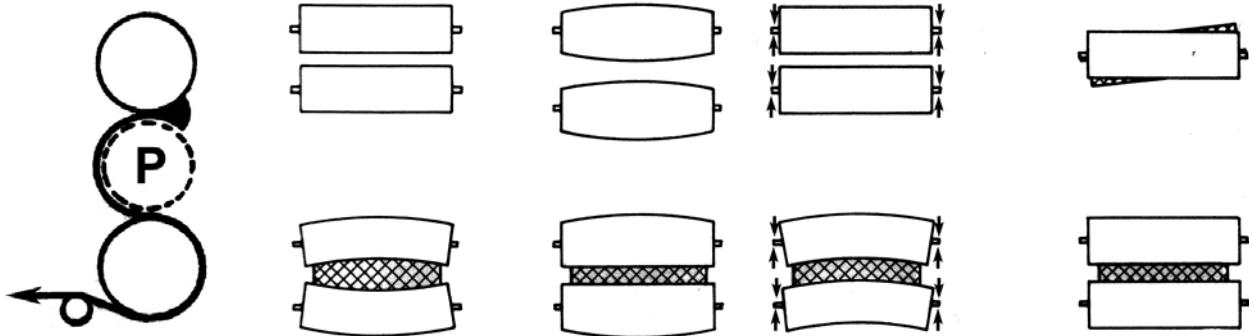
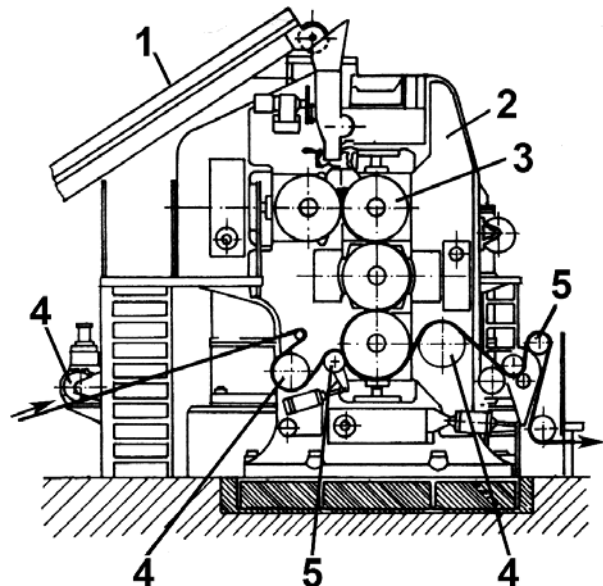
8. Önt áthelyezték az extruderüzemből a kalanderüzembe. Korábbi tanulmányait felfrissítve képesnek érzi magát arra, hogy az új munkaterületen is megállja helyét. A munka megkezdése előtt adjon számot ismereteiről!

Információtartalom vázlatja

Kalanderezés

- A kalanderezési folyamat célja, fogalma, elve
- A kalander mint alapgép
- Kalandertípusok (hengersizám, elrendezés, gyártott termék: lemez, profil stb. szerint)
- A kalandergép műszaki jellemzői (hűtés, fűtés, hengerbeállítás, meghajtás)
- A kalanderhengerek között lejátszódó reológiai folyamatok
- A kalander gépsor energiaellátó rendszere
- Adott ábrák értelmezése

MELLÉKLET



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítás

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Önt áthelyezték az extruderüzemből a kalanderüzembe. Korábbi tanulmányait felfrissítve képesnek érzi magát arra, hogy az új munkaterületen is megállja helyét. A munka megkezdése előtt adjon számot ismereteiről!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatja alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kalander típusok	A kalander mint alapgép	15	
		Kalandertípusok (hengersizám, elrendezés, gyártott termék: lemez, profil stb. szerint)	15	
		A kalandergép műszaki jellemzői (hűtés, fűtés, hengerbeállítás, meghajtás)	15	
B	Plasztikus-elasztikus fázisállapotok	A kalanderhengerek között lejátszódó reológiai folyamatok	15	
B	Kalanderezési technológiák	A kalanderezési folyamat célja, fogalma, elve	10	
B	Energiaellátó rendszerek, berendezések	A kalander gépsor energiaellátó rendszere	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Dokumentációk kezelése	Adott ábrák értelmezése	10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	3	
	Társas	Közérthetőség	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

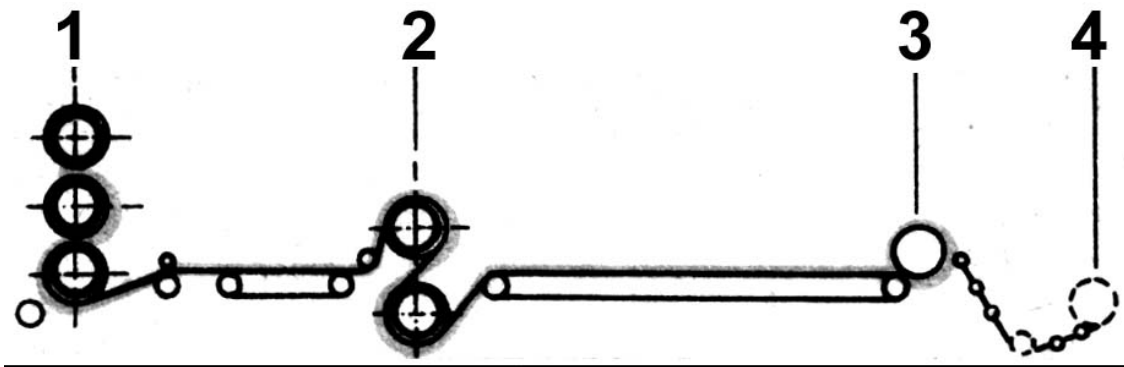
9. Új dolgozó munkába állítására csak a betanulási időszak után van lehetőség. Készítse fel az új dolgozót az alábbi vázlat alapján!

Információtartalom vázlata

Kalander gépsor

- A kalandert megelőző berendezések
- A kalandert követő berendezések
- A kalander gépsor elemeinek feladata
- A kalander gépsor energiaellátó rendszere
- A gépsort kiszolgáló rendszerek, szállítópályák
- Ragadásgátló anyagok, rendszerek
- A kalander és a gépsor műszerei
- A kalander és a gépsor biztonságtechnikája
- A lemezhúzás elemzése az adott ábra alapján

MELLÉKLET



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítás

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Új dolgozó munkába állítására csak a betanulási időszak után van lehetőség. Készítse fel az új dolgozót az alábbi vázlat alapján!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kalander gépsor	A kalandert megelőző berendezések	10	
		A kalandert követő berendezések	10	
C	Folyamatparamétert mérő műszerek	A kalander és a gépsor műszerei	15	
B	Speciális szállító és tároló berendezések	A gépsort kiszolgáló rendszerek, szállítópályák	5	
B	Kalanderkezési technológiák	A kalander gépsor elemeinek feladata	10	
B	Energiaellátó rendszerek, berendezések	A kalander gépsor energiaellátó rendszere	10	
B	Segédanyagok felhasználása	Ragadásgátló anyagok, rendszerek	10	
B	Gépek védelmi rendszere	A kalander és a gépsor biztonságtechnikája	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Dokumentációk kezelése	A lemez húzás elemzése az adott ábra alapján	10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Megbízhatóság	3	
	Társas	Közérthetőség	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

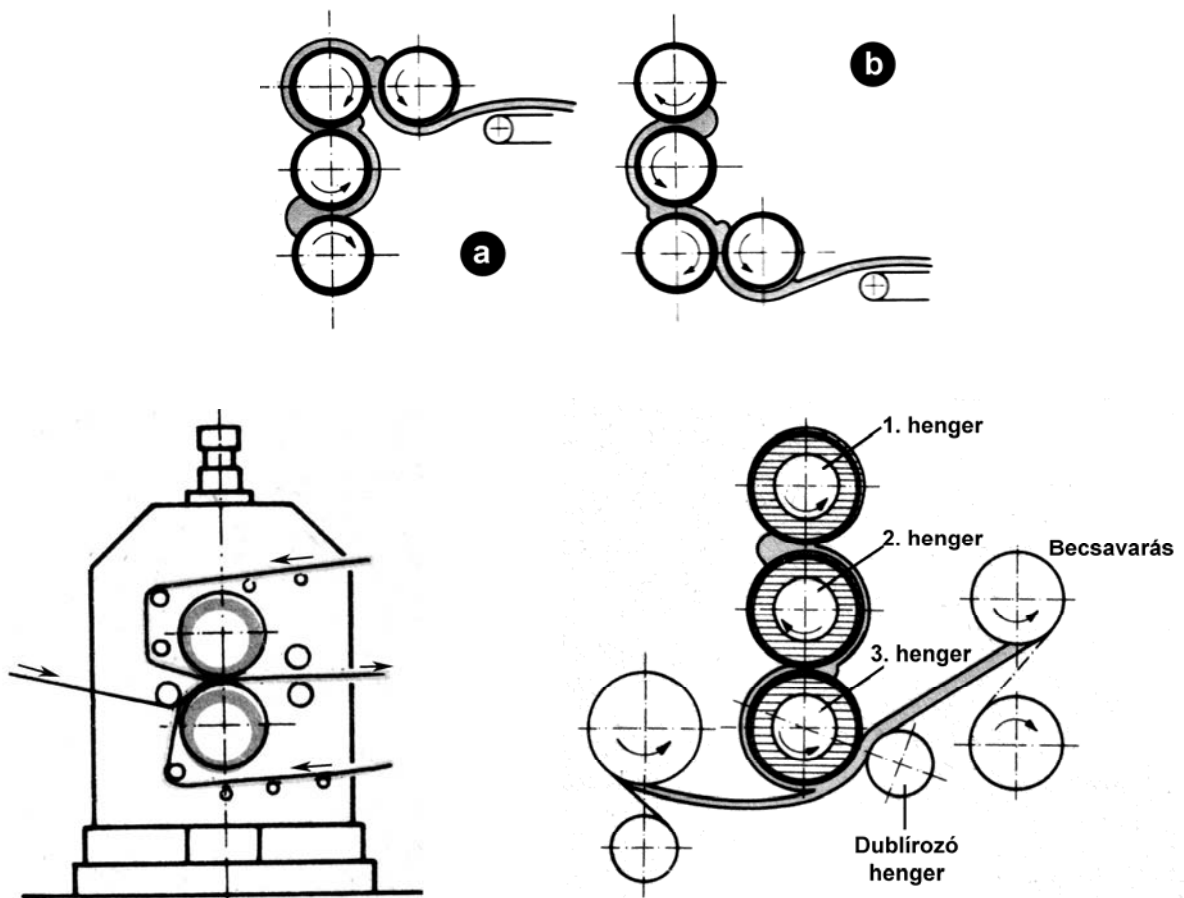
10. Profilváltás következtében meg kell valósítani a minőségi vastag lemez gyártását. Ennek feltételeit, körülményeit, a minőséget meghatározó tényezőket figyelembe véve mutassa be a lehetőségeket!

Információtartalom vázlatja

Vastaglemez-húzás

- A lemezhúzás elve
- Négyhengeres kalanderen lemezhúzás (különböző kalanderhenger-elrendezésekkel)
- Dublázás kéthengeres kalanderen (hideg eljárás)
- Rádublázás háromhengeres kalanderen
- Rádublázás négyhengeres kalanderen
- Lemezűzés Roller-Head berendezésen
- A lemez minőségét meghatározó tényezők (hengerrés, képlékenység, etetés, hőmérséklet)
- A keverékkomponensek (kaucsuk, töltőanyag, lágyító, kén, térhálósító rendszer, adalékanyagok) hatása
- Kalanderhatás

MELLÉKLET



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Profilváltás következtében meg kell valósítani a minőségi vastag lemez gyártását. Ennek feltételeit, körülményeit, a minőséget meghatározó tényezőket figyelembe véve mutassa be a lehetőségeket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kalanderezési technológiák	A lemez húzás elve	10	
		Négyhengeres kalanderen lemez húzás (különböző kalanderhenger-elrendezésekkel)	10	
		Dublírozás kéthhengeres kalanderen (hideg eljárás)	5	
		Rádublírozás háromhengeres kalanderen	10	
		Rádublírozás négyhengeres kalanderen	10	
		Lemez húzás Roller-Head berendezésen	5	
		A lemez minőségét meghatározó tényezők (hengerrés, képlékenység, etetés, hőmérséklet)	10	
		Kalanderhatás	10	
B	Keverékek tulajdonságai	A keverékkomponensek (kaucsuk, töltőanyag, lágyító, kén, térhálósító rendszer, adalékanyagok) hatása	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki rajz és folyamatábrák értelmezése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Problémamegoldó képesség	3	
	Társas	Visszacsatolási készség	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

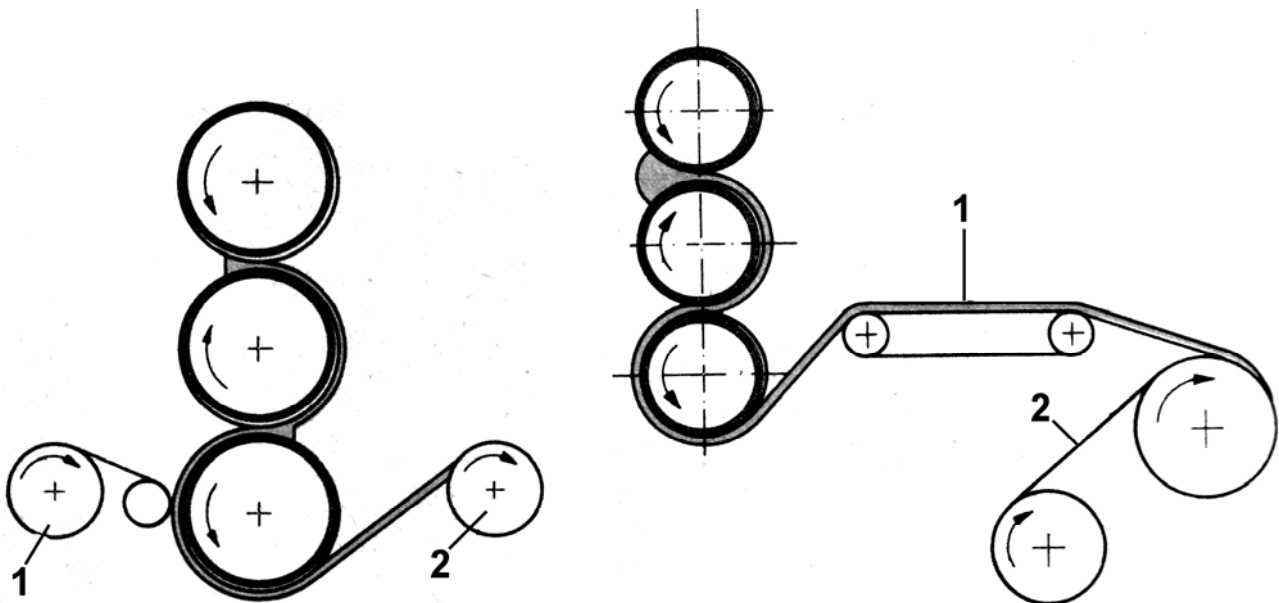
11. A termékválaszték bővítése érdekében szükség van a vastag és vékony lemezek egymás melletti gyártására. Ennek biztosítása érdekében a lehetséges technológiai megoldások mellett ellenőrizze a folyamatok biztonságtechnikai előírásainak betartását!

Információtartalom vázlatja

Vékonylemez-húzás (0,1 ... 0,5 mm)

- A lemez minőségét meghatározó tényezők
- Vékonylemez-húzás kéthengeres kalanderen
- Vékonylemez-húzás háromhengeres kalanderen egy szakállal
- Vékonylemez-húzás háromhengeres kalanderen két szakállal
- A lemez húzás technológiája
- A műveleti lépések sorrendje (hőmérséklet, frikció, fűtés, puhítás, hengerrés beállítása, etetés, mérés, pontos beállítás, minőség elfogadása)
- A lemez húzás biztonságtechnikája
- Előforduló hibák és azok kiküszöbölési módja

MELLÉKLET



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. A termékválaszték bővítése érdekében szükség van a vastag és vékony lemezek egymás melletti gyártására. Ennek biztosítása érdekében a lehetséges technológiai megoldások mellett ellenőrizze a folyamatok biztonságtechnikai előírásainak betartását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kalanderezési technológiák	Vékonylemez-húzás kéthengeres kalanderen	5	
		Vékonylemez-húzás háromhengeres kalanderen egy szakállal	10	
		Vékonylemez-húzás háromhengeres kalanderen két szakállal	10	
		A lemez húzás technológiája	10	
C	Gyártásközi ellenőrzés	A lemez minőségét meghatározó tényezők	10	
		Előforduló hibák és azok kiküszöbölési módja	10	
B	Kalanderezési műveletek	A műveleti lépések sorrendje (hőmérséklet, frikció, fűtés, puhítás, hengerrés beállítása, etetés, mérés, pontos beállítás, minőség elfogadása)	15	
B	Gépek védelmi rendszere	A lemez húzás biztonságtechnikája	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Információforrások kezelése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Problémamegoldó képesség	4	
	Társas	Közérthetőség	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

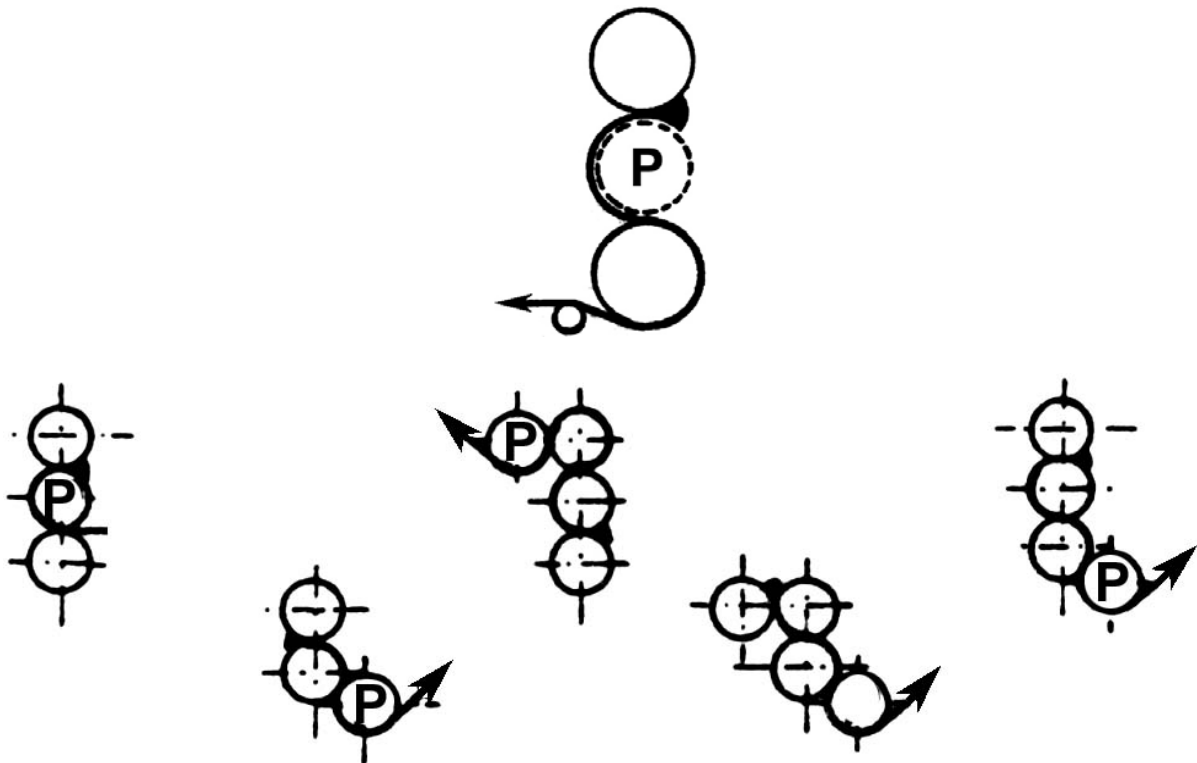
12. Új konstrukció kialakításával dönteni kell a profilos félkész termékek extrudálási vagy profilkalanderezési technológiájának alkalmazásáról. Segítsen ennek eldöntésében!

Információtartalom vázlatja

Profilkalanderezés

- Kalanderen gyártható termékek
- Kalandertípusok
- A profilkalander mint alapgép
- A profilkalanderezés technológiája, termékei
- Az extrudálásos és kalanderezéses technológia összehasonlítása
- A profilkalander gépsor elemei, kiegészítői
- Adott ábrák értelmezése

MELLÉKLET



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítás

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Új konstrukció kialakításával dönteni kell a profilos félkész termékek extrudálási vagy profilkalanderezési technológiájának alkalmazásáról. Segítsen ennek eldöntésében!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kalanderezési technológiák	Kalanderen gyártható termékek	10	
		A profilkalanderezés technológiája, termékei	15	
		Az extrudálásos és kalanderezéses technológia összehasonlítása	15	
B	Profil kalander	A profilkalander mint alapgép	15	
		A profilkalander gépsor elemei, kiegészítői	15	
B	Kalander típusok	Kalandertípusok	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki rajz és folyamatábrák értelmezése – Adott ábrák értelmezése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Problémamegoldó képesség	2	
	Társas	Visszacsatolási készség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés	6	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

13. A vázerősítő anyag optimális raktározási és feldolgozási feltételeinek biztosítása érdekében fel kell frissíteni a vázerősítőkkal kapcsolatos ismereteket. Segítségére van a megadott információvázlat.

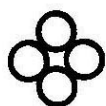
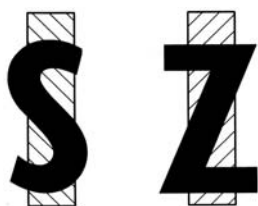
Információtartalom vázlata

Gumiipari termékek vázerősítő anyagai

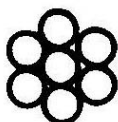
- A gumiipari termék szerkezeti anyagainak tulajdonságai: szilárdság, nyúlás, rugalmasság – táblázattal
- A rendszer igénybevételei: húzás, nyomás, nyírás, hajlítás
- Szabadon választott termék igénybevételeinek elemzése (deformáció, igénybevétel)
- A szilárdsághordozóval szemben támasztott követelmények
- A textílalapú anyagok szerkezete, jellemzői
- Az acélalapú anyagok szerkezete, jellemzői
- A viszkóz, poliamid, poliészter, aramid tulajdonságai
- Az acél tulajdonságai
- Adott táblázat értelmezése

MELLÉKLET

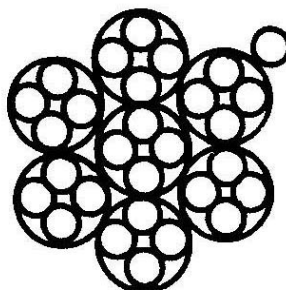
A szerkezeti anyag típusa	Szakítószilárdság, MPa	Szakadási nyúlás, %	A rugalmas nyúlás határa, %
Gumi	2 ... 35	100 ... 2000	100 ... 1000
Szálanyagok	100 ... 1200	10 ... 30	10 alatt
Acél	400 ... 2500	30 ... 40	0,2 alatt
Sárgaréz	200	30 ... 35	1 alatt



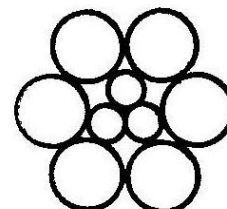
$$4xd$$
$$D = 2,41 d$$
$$(69\%)$$



$$1 + 6xd$$
$$D = 3 d$$
$$(78\%)$$



$$7x4xd + 1$$
$$(54\%)$$



$$3xd_1 + 6x d_2$$
$$(70\%)$$

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. A vázerősítő anyag optimális raktározási és feldolgozási feltételeinek biztosítása érdekében fel kell frissíteni a vázerősítőkkal kapcsolatos ismereteket. Segítségére van a megadott információvázlat.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Vázerősítő anyagok	A gumiipari termék szerkezeti anyagainak tulajdonságai: szilárdság, nyúlás, rugalmasság – táblázattal	10	
		A rendszer igénybevételei: húzás, nyomás, nyírás, hajlítás	10	
		Szabadon választott termék igénybevételeinek elemzése (deformáció, igénybevétel)	15	
		A szilárdsághordozóval szemben támasztott követelmények	10	
		A textilalapú anyagok szerkezete, jellemzői	10	
		Az acélalapú anyagok szerkezete, jellemzői	5	
		A viszkóz, poliamid, poliészter, aramid tulajdonságai	15	
		Az acél tulajdonságai	5	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Dokumentációk kezelése	Adott táblázat értelmezése	10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	6	
	Társas	Közérthetőség	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

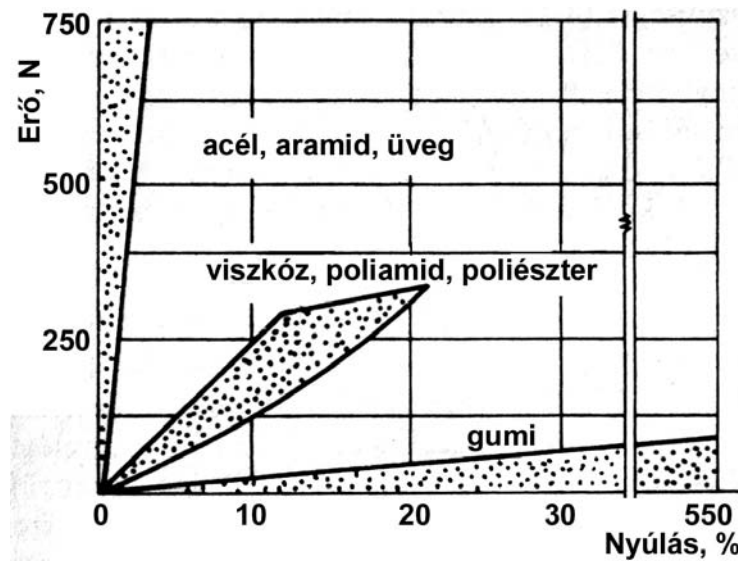
14. A hagyományos félkész és késztermék minőségét értékelő értekezleten az utóbbi időszakban egyre gyakoribbá váló hibaként az elválási hibák jelentkeztek. A probléma vizsgálatára felállított csoport tagjait előzetes tudásfelmérés alapján választják ki. Ön is a jelöltek között van. Bizonyítsa be rátermettségét!

Információtartalom vázlat

Vázerősítő anyag – gumitapadás

- A tapadás feltételei
- A mechanikai kötőerő és a szerkezet kapcsolata
- A diffúziós kötőerő és a bevonat kapcsolata
- A kémiai kötőerő és a bevonat kapcsolata
- A tapadáskialakítás anyagi feltételei
- A tapadáskialakítás technológiai feltételei
- Textíliák itatása
- Acélbevonat

MELLÉKLET



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. A hagyományos félkész és késztermék minőségét értékelő értekezleten az utóbbi időszakban egyre gyakoribbá váló hibaként az elválási hibák jelentkeztek. A probléma vizsgálatára felállított csoport tagjait előzetes tudásfelmérés alapján választják ki. Ön is a jelöltek között van. Bizonyítsa be rátermettségét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiai	A tapadás feltételei	10	
		A mechanikai kötőerő és a szerkezet kapcsolata	10	
		A diffúziós kötőerő és a bevonat kapcsolata	10	
		A kémiai kötőerő és a bevonat kapcsolata	10	
		A tapadáskialakítás anyagi feltételei	10	
		A tapadáskialakítás technológiai feltételei	10	
		Textíliák itatása	10	
		Acélbevonat	5	
Összesen			75	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	5	
	Társas	Közérthetőség	5	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	5	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

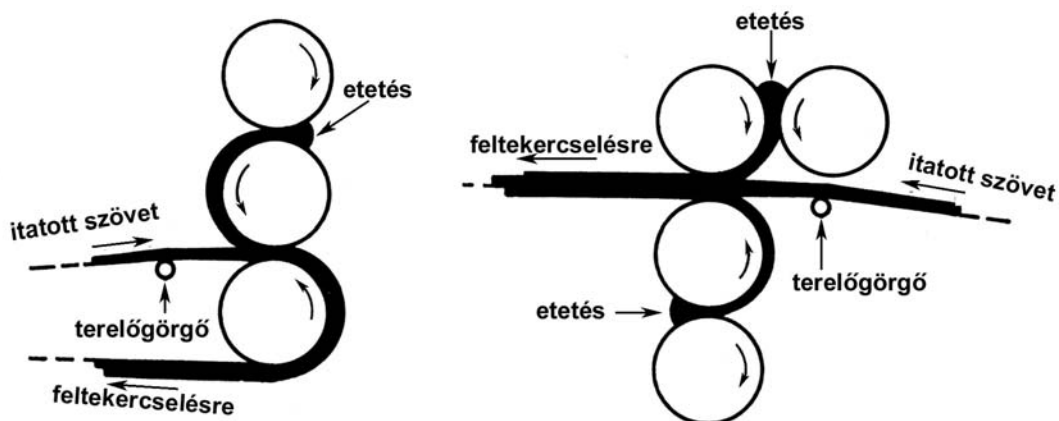
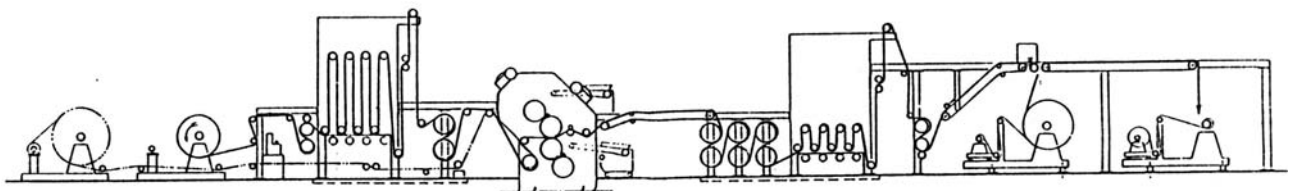
15. Megfelelő textil-gumi rendszer csak a minőséget alapvetően meghatározó tapadási feltételek biztosítása mellett lehetséges. Ennek részét képezik a különböző technológiai megoldások is. Tartson e témakörben továbbképzést!

Információtartalom vázlatja

Textil-gumi rendszer kialakítása

- A textíliák szerkezete (szál, szövet, kablé)
- A tapadás feltételei
- A textil-gumi rendszer keveréke
- Gumizás: a kalanderezés elve
- Felpréselés, egy- és kétoldali
- Frikcionálás
- Gumizó kalander
- A gumizó kalander gépsor elemei, feladatai
- Gumizási technológia és biztonsági előírások
- Adott ábrák értelmezése

MELLÉKLET



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítás

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Megfelelő textil-gumi rendszer csak a minőséget alapvetően meghatározó tapadási feltételek biztosítása mellett lehetséges. Ennek részét képezik a különböző technológiai megoldások is. Tartson e témakörben továbbképzést!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Vázerősítő anyagok	A textíliák szerkezete (szál, szövet, kablé)	5	
		A tapadás feltételei	5	
		A textil-gumi rendszer keveréke	10	
		Gumizás: a kalanderezés elve	10	
		Felpréselés, egy- és kétoldali	10	
		Frikcionálás	10	
		Gumizó kalander	10	
		A gumizó kalander gépsor elemei, feladatai	10	
		Gumizási technológia és biztonsági előírások	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki rajz és folyamatábrák értelmezése	Adott ábrák értelmezése	10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	6	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

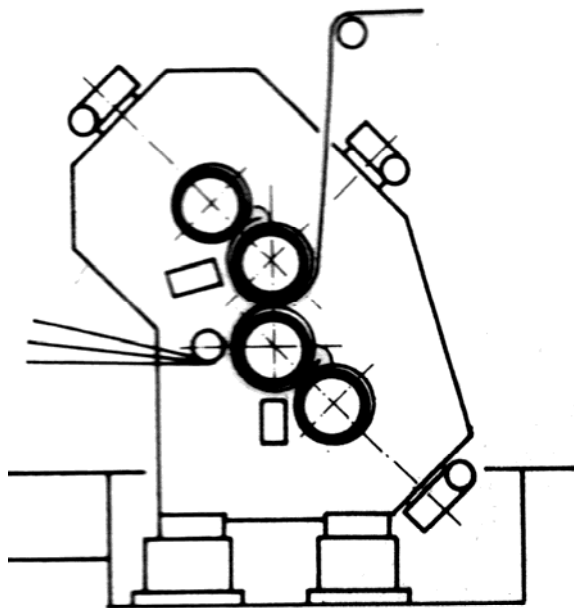
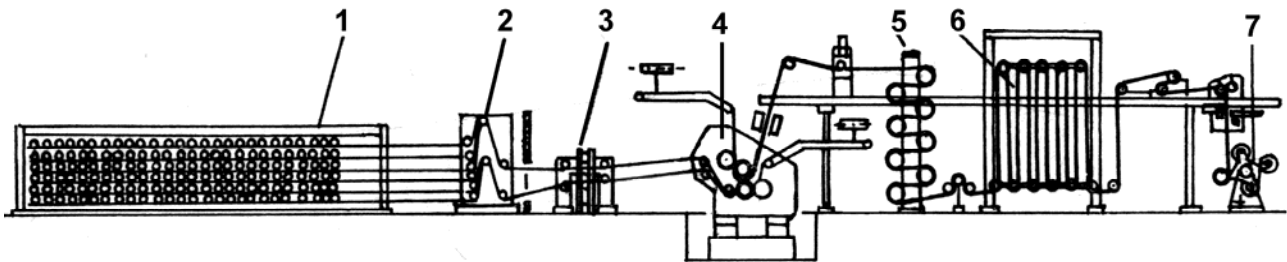
16. Az általános szakmai tudásszint emelése érdekében tájékoztató ábrákat, rajzokat akar elhelyezni az üzem falitábláján. Magyarázza el a kifüggesztett ábrákat!

Információtartalom vázlatja

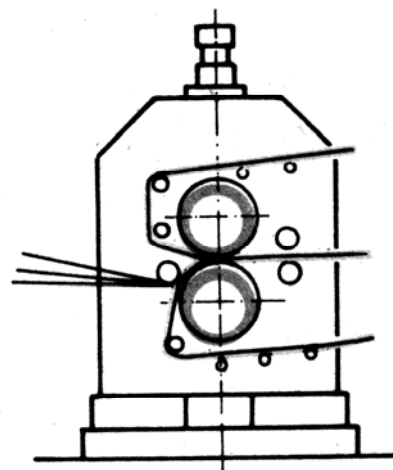
Acél-gumi rendszer kialakítása

- Acélszerkezetek, bevonat
- Az acél-gumi tapadás feltételei
- Acél kord kalander
- A kalander gépsor elemei, feladatai
- Gumizási technológia kalanderen
- Acél kordgumizás extruderen
- Acélhuzal-gumizás extruderen
- Szabadon választott hiba lehetséges okainak felsorolása

MELLÉKLET



A)



B)

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítás

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Az általános szakmai tudásszint emelése érdekében tájékoztató ábrákat, rajzokat akar elhelyezni az üzem falitábláján. Magyarozza el a kifüggesztett ábrákat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Vázerősítő gumirendszer kialakítás technológiai	Acélszerkezetek, bevonat	10	
		Az acél-gumi tapadás feltételei	10	
		Acél kord kalander	10	
		A kalander gépsor elemei, feladatai	10	
		Gumizási technológia kalanderen	10	
		Acél kordgumizás extruderen	5	
		Acélhuzal-gumizás extruderen	10	
		Szabadon választott hiba lehetséges okainak felsorolása	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Információforrások kezelése	5		
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Problémamegoldó képesség	5	
	Társas	Határozottság	5	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	5	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

17. Önnek feladata meggyőződni a felügyelete alá tartozó üzemben a gyártási folyamatokat és minőséget ellenőrző műszerek megfelelőségéről. Hatékonyan és eredményesen végezze el feladatát!

Információtartalom vázlata

A kalanderezés minőségbiztosítása

- A minőségbiztosítás üzemen belüli rendszere
- Kalanderezett félkész termékek minősítése (lemez, vázerősítógumi-rendszer)
- Hibás termék ok-okozat összefüggése
- Hibaelemzés: vastagságtérések és -szórások, felületminőség, csomók, hólyag
- Technológiai paraméterek és azok ellenőrzése (hőmérsékletek, sebességek)
- Folyamatszabályozás
- Hibás termékek kezelése
- Szabadon választott hiba lehetséges okainak felsorolása

MELLÉKLET

Megfelelő és hibás termékminták elemzésre.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6356-11 Gumiipari félkész termékek előállítása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alakítási technológiák és elméletük. Vázerősítő anyagok. Vázerősítő gumirendszer anyagai, berendezései, technológiai és a kapcsolódó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások. Vázerősítő anyag és gumi tapadása. Technológiai paraméterek. Szerszámok.

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Önnek feladata meggyőződni a felügyelete alá tartozó üzemben a gyártási folyamatokat és minőséget ellenőrző műszerek megfelelőségéről. Hatékonyan és eredményesen végezze el feladatát!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gyártásközi ellenőrzés	A minőségbiztosítás üzemen belüli rendszere	10	
		Kalanderezett félkész termékek minősítése (lemez, vázerősítőgumi-rendszer)	10	
		Hibás termék ok-okozat összefüggése	10	
		Hibaelemzés: vastagságtérések és -szórások, felület minőség, csomók, hólyag	10	
		Technológiai paraméterek és azok ellenőrzése (hőmérsékletek, sebességek)	10	
		Hibás termékek kezelése	10	
		Szabadon választott hiba lehetséges okainak felsorolása	10	
D	Irányítás, szabályozás, vezérlés	Folyamatszabályozás	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Szakmai nyelvű beszéd-készség		5	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Problémamegoldó képesség	5	
	Társas	Visszacsatolási készség	5	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	5	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás